

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1901

THÈSE

N°

3

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 30 octobre 1901, à 1 heure

PAR

PIERRE DIONIS DU SÉJOUR

Né à Clermont-Ferrand le 30 janvier 1874.

Ancien interne provisoire des Hôpitaux de Paris, Lauréat de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand.
Médaille de bronze de l'Assistance publique. Médaille d'honneur des Épidémies (1899).

Contribution à l'étude

DES

CONTUSIONS PROFONDES DU THORAX

*Les Déchirures pulmonaires en dehors des fractures
de côtes*

Président : M. TILLAUX, Professeur.

*Juges : MM. } RÉMY, Professeur.
 } BROCA (AUG.) et LEGUEU, Agrégés.*

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses
parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

L. BOYER

15 — Rue Racine — 15

1901

3

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M.	BROUARDEL.
Professeurs	MM.	FARABEUF.
Anatomie....		CH. RICHET.
Physiologie.....		GABRIEL.
Physique médicale.....		GAUTIER.
Chimie organique et chimie minérale.		BLANCHARD.
Histoire naturelle médicale.....		BOUCHARD.
Pathologie et thérapeutique générale.....		HUTINEL.
Pathologie médicale.....		BRISAUD.
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.		CORNIL.
Histologie.....		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....		BERGER.
Matière médicale et pharmacologie		POUCHET.
Thérapeutique.		LANDOUZY.
Hygiène.....		PROUST.
Médecine légale.....		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		DÉJERINE.
Pathologie comparée et expérimentale.....		CHANTEMESSE.
Clinique médicale.....		JACCOUD.
Maladies des enfants.....		HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		DÉROVE.
Clinique des maladies du système nerveux.....		GRANCHER.
Clinique chirurgicale.....		JOFFROY.
Clinique ophthalmologique.....		FOURNIER.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		RAYMOND.
Clinique d'accouchement.....		TERRIER.
Clinique gynécologique.....		DUPLAY.
Clinique chirurgicale infantile.....		LE DENTU.
		TILLAUX.
		PANAS.
		GUYON.
		BUDIN.
		PINARD.
		POZZI.
		KIKMISSON.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ.	LEGUEU.	TEISSIER.
ACHARD.	DUPRE.	LEJARS.	THIERRY.
ALBARRAN.	FAURE.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ANDRÉ.	GAUCHER.	MARFAN.	THOINOT.
BONNAIRE.	GILLES de la TOU-	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BROCA (AUG.).	RETTE.	MENÉTRIÉR.	VARNIER.
BROCA (ANDRÉ.).	HARTMANN.	MERY.	WALLICH.
CHARRIN.	HEIM.	REMY.	WALTHER.
CHASSEVANT.	LANGLOIS.	ROGER.	WIÉAL.
DELBET.	LAUNOIS.	SEBILLEAU.	WURTZ.

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE CLERMONT-FERRAND

A M. LE PROFESSEUR L.-H. FARABEUF

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. le Professeur KIRMISSON, Chirurgien de Trousseau.

le Professeur agrégé NÉLATON, Chirurgien de Saint-Louis.

le Professeur agrégé CAMPENON, Chirurgien de la Charité.

le Professeur agrégé LEGUEU, Chirurgien des Hôpitaux.

le Docteur BEURNIER, Chirurgien des Hôpitaux.

le Docteur LYOT, Chirurgien des Hôpitaux.

le Docteur SAVARIAUD, Chirurgien des Hôpitaux.

MM. le Professeur agrégé MAYGRIER, Accoucheur de la Charité.

le Professeur agrégé DEMELIN, Accoucheur des Hôpitaux.

A LA MÉMOIRE DU PROFESSEUR POTAIN

MM. le Docteur RICHARDIÈRE, Médecin des Enfants malades.

le Docteur BARBIER, Médecin des Hôpitaux.

le Docteur BOURNEVILLE, Médecin de Bicêtre.

le Docteur NAGEOTTE, Médecin adjoint de Bicêtre.

A MON MAÎTRE

M. LE PROFESSEUR H. BOUSQUET

Directeur de l'École de Médecine de Clermont-Ferrand

Hommage respectueux.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TILLAUX

Membre de l'Académie de Médecine

Chirurgien de la Charité

Commandeur de la Légion d'Honneur

INTRODUCTION

En prenant ce sujet pour objet de notre thèse, nous n'avons nullement la prétention de décrire quelque chose de nouveau; néanmoins, ayant eu l'occasion, il y a quelques mois, de recevoir et d'étudier, pendant le service de garde à l'hôpital de la Charité, un malade présentant un pneumothorax à forte tension avec emphysème généralisé, suite d'un traumatisme thoracique, il nous a paru intéressant de réunir en ce modeste travail ce qui a été fait touchant les contusions de la poitrine et du poumon et en particulier les déchirures pulmonaires en dehors des fractures de côtes, lésions que présenta notre malade.

Ce blessé chez lequel nous avons pensé trouver immédiatement une lésion du squelette, ne fut pas sans nous laisser très indécis sur le diagnostic précis de la cause des accidents quand, malgré tout le soin que nous apportâmes à notre examen, il nous fut impossible de décélérer la moindre fracture de côtes.

Ce fait nous décida à étudier la question dans notre thèse. Laissant complètement de côté les contusions

légères du poumon,} nous n'étudierons que les lésions qui, d'après la classification de Jobert (de Lamballe) et de Paillard et Marx, constitue le troisième degré de la contusion pulmonaire. Nous passerons ainsi successivement en revue l'étiologie, l'anatomie pathologique, la symptomatologie des déchirures pulmonaires dans les contusions du thorax; mais deux points de leur étude ont particulièrement attiré notre attention: d'un côté la pathogénie, de l'autre le traitement.

En ce qui concerne la pathogénie nous proposons une explication nouvelle du mécanisme des déchirures pulmonaires sans lésions squelettiques; nous ne la donnons du reste que comme une hypothèse qui nous a semblé logique et vraisemblable. Nous regrettons de ne point apporter d'expériences contrôlant ce que nous avançons; il eût fallu faire ces recherches sur des animaux car nous avons jugé inutile de les recommencer sur des cadavres où elles ont été faites et sans grand résultat. Notre hypothèse eût certainement gagné à être contrôlée par l'expérience, mais pour ce faire les moyens nous ont fait défaut.

Quant au traitement, un des points de la question qui ont prêté le plus à la discussion ainsi que nous le montrent les opinions contradictoires soutenues par les différents chirurgiens qui se sont occupés de la question, nous apportons, à défaut d'une expérience que nous ne saurions invoquer, ce que les circonstances du moment nous ont suggéré, le résultat que nous avons obtenu et les constatations que nous avons pu faire.

En résumé, nous avons cherché dans ces quelques

pages à mettre en lumière divers points de l'étude des contusions profondes du thorax et du poumon et nous serons largement récompensés de notre labeur si, dans une part si minime qu'elle soit, nous y avons réussi.

HISTORIQUE

La connaissance approfondie de ce chapitre des affections traumatiques du thorax date à peine d'une cinquantaine d'années. C'est en effet à Gosselin que l'on doit la première étude importante et complète sur cette question. Sans doute, avant lui, il avait été donné à d'autres observateurs de voir et de traiter des malades atteints de lésions pulmonaires résultant de contusions profondes du thorax, et il existait déjà bien des observations éparses dans la science ; c'est ainsi qu'Ambroise Paré semble avoir soupçonné la lésion dans une observation où il parle d'un enfant de 26 mois qui fut renversé par un coche et chez lequel on ne constata aucune fracture de côtes. Malheureusement il ne donne aucun détail sur les accidents qui survinrent du côté des organes respiratoires.

Plus tard Morgagni (*De sedibus et causis morborum*) cite le cas d'un enfant dont le poumon avait été écrasé sans que la paroi thoracique fût fracturée.

En 1764 Rouppe, dans son traité « *De morbis navigantium* » à l'article « Péripleumonia notâ », rapporte

deux observations de lésions du poumon sans fracture de côtes.

William Hewson, le premier, semble avoir entrevu le sujet dans son ensemble. Outre, en effet, l'observation personnelle qu'il publie dans « Medical observations and inquiries » il envisage dans un mémoire sur l'emphysème traumatique les plaies du poumon produites par des fractures de côtes ou par d'autres causes et traite de la thérapeutique à leur opposer.

Breschet, Murat ont fait quelques allusions plus ou moins vagues au sujet de la lésion qui nous occupe.

Boyer, dans son « Traité des maladies chirurgicales », écrit à propos des plaies par armes à feu : « Il est extrêmement rare que les instruments contondants, autres que ceux que la poudre à canon met en mouvement, pénétrent dans la poitrine, mais en agissant sur les parois de cette cavité, tantôt en fracturant les côtes, tantôt sans les fracturer, ils peuvent produire des lésions plus ou moins graves des organes contenus dans le thorax. Ainsi les poumons, le cœur, les gros vaisseaux sont quelquefois contus, déchirés même, par une percussion ou une pression violente exercées sur la poitrine. »

Laennec, dans son « Traité de l'auscultation », après avoir passé en revue les divers modes de production du pneumothorax, disait : Il peut même arriver qu'à la suite d'une chute ou d'un coup porté avec violence sur les parois thoraciques, la plèvre pulmonaire soit déchirée et que quelques cellules aériennes se rompent et de cet accident peut résulter un pneumothorax qui doit plu-

tôt être attribué à l'extravasation de l'air dans la plèvre qu'à la décomposition de la très petite quantité de sang qui a pu couler par le fait de la rupture. En parlant ainsi, Laennec se rappelait, comme il le dit du reste, le fait signalé par Hewson ; pourtant il ajoute : « J'ai vu moi-même il y a peu de temps un cas analogue », mais il ne donne pas de détails.

Presque tous les auteurs, à propos du pneumothorax rappellent le fait d'Hewson, mais sans citer d'observation nouvelle et en effleurant à peine le sujet.

En 1829, Roques apporta à l'Académie l'observation d'un malade chez lequel on trouve à l'autopsie, à la suite d'une chute d'un lieu élevé, une déchirure du poumon dans une cage thoracique intacte. Hervez de Chégoin dans un rapport sur ce cas, constate le fait, mais se voit dans l'impossibilité de lui trouver une explication.

Jobert de Lamballe, dans son « Traité des plaies par armes à feu », Paillard et Marx, dans un travail sur les plaies par armes de guerre, les admettent et ces derniers auteurs rapportent deux observations qui, bien qu'incomplètes montrent des lésions profondes du poumon, coïncidant avec l'intégrité des téguments et du squelette du thorax.

En 1841, Saussier, dans un chapitre de sa thèse, qu'il consacre au pneumothorax consécutif à une déchirure du poumon, nous donne une nouvelle observation très concluante, recueillie dans le service de Lenoir, et dans laquelle une violence extérieure produisit une déchirure du poumon sans fracture de côtes.

Il rappelle aussi l'observation de Hewson et en cite une autre due à Smith, de Dublin, en 1840.

Mais c'est à Gosselin que revient l'honneur, dans son Mémoire à la Société de Chirurgie en 1847, d'avoir groupé les différentes observations, d'avoir étudié le mécanisme de ces lésions, d'en avoir donné la première description didactique, d'avoir en un mot mis au point la question sur laquelle n'existait encore aucun travail d'ensemble.

Après lui de nombreux auteurs apportent des observations concluantes et confirmatives des opinions soutenues par Gosselin ; c'est Bermond, de Bordeaux, en 1847, Bailly, en 1853, observation publiée dans les bulletins de la Société anatomique.

C'est ensuite Coindet qui, en 1860, fait sa thèse sur les « Déchirures traumatiques spontanées du poumon », apportant une observation personnelle. Peu de temps après Dolbeau, dans sa thèse d'agrégation sur l'« Emphysème traumatique », reconnaît l'existence de ces lésions et rappelle une observation publiée par Dalmenesche en 1857.

Enfin, en 1873, Courtois, dans sa thèse sur les contusions des poumons sans fracture de côtes, Joubin dans la sienne sur la déchirure des poumons sans fracture de côtes correspondante, apportent quelques faits nouveaux appuyant et contrôlant les théories de Gosselin.

Depuis cette époque nous ne trouvons aucun travail spécial ayant trait aux déchirures pulmonaires sans fracture de côtes concomitante, et à part les articles contusion du poumon, de Merlin, dans le Dictionnaire

de Médecine et de Chirurgie pratiques, de Picqué, 1888, dans le Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, les articles de Peyrot et de Souligoux dans les traités classiques, une communication de Sourdille à la Société anatomique en 1895, rien n'a été ajouté à l'histoire des déchirures pleuro-pulmonaires, à l'étude de leurs complications et à leur traitement.

ÉTIOLOGIE

Les déchirures pleuro-pulmonaires sans altération de la cage thoracique constituent une variété de lésions relativement rares. Ainsi que nous le montre le relevé des différentes observations publiées, on peut les rencontrer à tout âge; néanmoins elles sont de beaucoup plus fréquentes chez les individus jeunes, entre dix et trente ans. Le jeune âge constitue une cause prédisposante au premier chef par ce fait que chez les sujets jeunes la cage thoracique non encore ossifiée dans toutes ses parties, est très flexible et permet à la pression de se transmettre plus directement aux organes thoraciques.

On comprendra de même que l'homme, en général plus exposé aux traumatismes que la femme, fournisse la plupart des observations de l'affection qui nous occupe.

Nous trouverons encore une prédisposition chez tous les sujets ayant présenté antérieurement des altérations pulmonaires tendant à rendre le parenchyme pulmonaire plus dense et moins élastique. Le tissu du pou-

mon peut alors être comparé au tissu hépatique, splénique, rénal, dont on connaît bien les déchirures résultant des contusions lombaires ou des régions de l'hypochondre. Ainsi doivent agir les différentes inflammations aiguës ou chroniques du poumon et de la plèvre, ainsi que nous le verrons en étudiant le mécanisme de ces lésions.

Quant aux causes déterminantes mêmes, tous les traumatismes un peu violents portant sur le thorax sont susceptibles, dans des conditions données, de déterminer la rupture de la plèvre et des poumons.

Tantôt, en effet, le malade est pris entre deux tampons comme dans le cas de Dalmenesche, tantôt il est coincé entre une roue de voiture et le sol comme dans le cas personnel que nous rapportons, tantôt encore et souvent il s'agit de chute d'un lieu élevé sur un corps solide, même dans l'eau, comme dans l'observation de Rouppe.

On pourrait citer encore, sans aucune utilité, diverses variétés de traumatismes tels que le choc d'un timon de voiture, un éboulement, un gros projectile, éclat d'obus arrivé au terme de sa course.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES

Jobert (de Lamballe), dans son *Traité*, décrit trois degrés à la contusion pulmonaire et cette division, calquée sur celle des contusions en général, est reproduite depuis lors par tous les auteurs. C'est au troisième degré qu'appartiennent les lésions dont nous avons à nous occuper.

Contrairement aux deux premiers dans lesquels le tissu pulmonaire est relativement peu modifié, les lésions du troisième sont beaucoup plus marquées. Ici, comme nous le montrent les autopsies citées dans les observations, la texture du poumon est profondément altérée, son tissu est comme broyé, la plèvre viscérale restant intacte comme dans un cas de Jobert, la lésion est alors circonscrite dans la profondeur de l'organe où siège un épanchement de volume variable, tantôt peu déchirée (Morel-Lavallée), tantôt présentant une vaste solution de continuité.

Le nombre des déchirures est variable. Il n'en existe souvent qu'une seule, mais on peut en rencontrer plusieurs formant alors de véritables incisures sur le bord du

poumon. Variable aussi leur siège, car on peut les constater sur toutes les parties du poumon, lobe supérieur, inférieur, moyen, intéressant la partie superficielle seulement, ou divisant au contraire le parenchyme jusqu'au hile, répondant soit directement au point où a porté le traumatisme (déchirures directes de Gosselin), soit comme on l'observe à l'encéphale en un point plus ou moins éloigné du centre d'action du choc (déchirures indirectes).

Quoi qu'il en soit, on trouve à l'ouverture du thorax un poumon tantôt plus ou moins affaissé et rétracté vers la colonne vertébrale s'il y a eu un pneumothorax constatable lui-même à l'ouverture de la plèvre, parfois retenu à la paroi par des adhérences récentes ou anciennes, tantôt au contraire peu modifié, de forme extérieure, toujours plus ou moins congestionné, noirâtre, plus consistant au toucher, infiltré qu'il est par le sang.

La déchirure se présente alors; elle est à bords déchiquetés, irréguliers, sur ses parois on peut constater la coupe de vaisseaux pulmonaires ouverts, de tuyaux bronchiques plus ou moins volumineux faisant communiquer librement le conduit aérifère et la séreuse pulmonaire.

Parfois, au contraire, la plèvre viscérale n'est pas rompue mais recouverte de fausses membranes et ce n'est que par la coupe du poumon que l'on rencontre une cavité située en plein parenchyme pulmonaire, à parois irrégulières et anfractueuses, contenant un magma rougeâtre, des caillots, un liquide noirâtre sanguino-

lent. C'est la forme dite à rupture centrale comme nous la rencontrons dans l'observation publiée par Sourdille.

Indépendamment de ces diverses lésions admises depuis longtemps comme des types classiques, on a signalé aussi, mais exceptionnellement, dans le tissu pulmonaire la présence d'escharres limitées, circonscrites par une zone inflammatoire; ces escharres considérées communément comme le résultat de l'évolution d'une pneumonie traumatique, constitueraient au contraire, d'après Fourrière, une lésion primitive, conséquence d'une attrition plus profonde de l'organe.

A côté des lésions propres à la plèvre et aux poumons on peut noter quelquefois des fractures incomplètes de côtes, des disjonctions des cartilages costaux, une fracture du sternum, voire même des fractures de côtes complètes non en rapport avec le siège de la déchirure pulmonaire, toutes lésions qui en réalité ne constituent qu'un épiphénomène et dont les désordres sont peu de choses en comparaison de ceux déterminés par la contusion du poumon.

De ces différentes lésions résultent suivant les cas, soit un épanchement sanguin intrapulmonaire avec possibilité d'un emphysème interlobaire, soit encore lorsque la plèvre viscérale est ouverte, le passage de l'air des rameaux bronchiques divisés dans la cavité pleurale d'où la formation d'un pneumothorax suivie de la rétraction du poumon sur son hile. Ce pneumothorax, appréciable pendant la vie, surtout comme nous le montre notre observation s'il s'agit d'un pneumo-

thorax à soupape avec forte tension des gaz, n'a souvent été retrouvé qu'après la mort.

Rarement les canaux bronchiques sont seuls ouverts, aussi trouve-t-on presque toujours une plus ou moins grande quantité de sang mêlé à l'air formant l'hémopneumothorax. Le sang venant des vaisseaux pulmonaires peut fuser dans le médiastin et même le long des gros vaisseaux. Enfin coïncidant avec l'hémopneumothorax, on constate l'existence d'un emphysème sous cutané, du tissu cellulaire du médiastin, fusant jusques dans l'abdomen, produit de quelques minutes à quelques heures après l'accident. L'air épanché dans la plèvre ou celui versé dans un simple foyer clos de contusion pulmonaire s'infiltré le long des bronches, gagne le tissu cellulaire du médiastin rayonnant de là à la base du cou et s'étendant sur toute la surface du corps. A cet emphysème d'origine interne peut s'ajouter un emphysème externe s'il y a concomitance de fracture de côtes.

Que deviennent ces différentes lésions et les divers phénomènes qui en résultent ?

Comme nous le montrent les observations, souvent la terminaison fatale termine rapidement la scène soit par suite du choc traumatique soit par hémorrhagie interne considérable ou encore asphyxie résultant du pneumothorax et de l'emphysème généralisé.

Lorsque le malade ne succombe pas, les lésions se réparent peu à peu et l'hémopneumothorax suit son évolution ordinaire, se résorbant au bout d'un temps variable.

Mais des complications peuvent encore survenir au cours de l'évolution. C'est ainsi qu'on peut voir survenir au bout de trois ou quatre jours une pneumonie traumatique à laquelle du reste les malades succombent rarement; c'est encore un foyer de gangrène pulmonaire ou une pleurésie purulente voire même putride.

MÉCANISME

Le mécanisme des lésions qui nous occupent a été longtemps ignoré et, bien qu'elles aient été rencontrées au cours d'autopsie depuis fort longtemps, l'existence même de la déchirure du poumon sans fracture de côtes ni plaie pénétrante a été longtemps révoquée en doute, témoin le rapport d'Hervez de Chégoin à l'Académie de médecine en 1829 et l'opinion de Sanson qui disait en parlant des plaies du poumon : « Celles-ci sont toujours des accidents résultant des plaies pénétrantes des parois du thorax ou de fracture de côtes ; elles ne peuvent avoir lieu que dans ces deux circonstances. »

Il est vrai qu'il semble au premier abord difficile, sinon impossible, d'expliquer d'une façon satisfaisante le mode de production des solutions de continuité si considérables et surtout si diverses qu'on a trouvées dans le poumon ; mais, comme le dit Gosselin dans son mémoire, probablement aussi en raison de la rareté des faits et de l'impossibilité de porter le diagnostic au moment de la production de l'accident, « la difficulté de comprendre le mécanisme de cette lésion est peut-

être la raison pour laquelle on ne l'a pas suffisamment étudiée ».

Il est des cas où le mécanisme se comprend de lui-même, nous voulons parler de ceux dans lesquels le poumon est fixé à la paroi thoracique par d'anciennes adhérences comme dans les cas de Bermond et de Comte. Le poumon ayant perdu de ce fait une partie de sa mobilité et de son élasticité se déchire par arrachement des adhérences à sa surface.

Bien plus malaisé à comprendre est le mécanisme lorsqu'il s'agit d'organes absolument sains. Plusieurs théories sont en présence pour l'expliquer. Smith et Saussier, les premiers, essayèrent de le faire en assimilant les désordres observés à ceux que l'on trouve dans les contusions du cerveau, sans fracture du crâne.

Il y avait bien en effet un élément commun, l'ébranlement des organes, mais malgré cette apparence de similitude, la comparaison ne pouvait se soutenir longtemps, car, tandis que le cerveau était contenu dans une boîte osseuse pour ainsi dire incompressible, il n'en est pas de même au thorax, où la paroi osseuse peut se laisser déprimer et transmettre directement par ce fait la pression aux organes sous-jacents. L'analyse des observations nous montre en effet que c'est surtout dans le jeune âge, époque de la vie à laquelle se trouve le maximum de flexibilité de la cage thoracique, que se rencontrent ces lésions. Weisserer a montré en effet que jusqu'à l'âge de vingt-cinq ans le sternum pouvait être amené sans dommage pour les côtes au contact de la colonne vertébrale. Cette élasticité décroît

à mesure que l'on avance en âge pour être remplacée par une véritable fragilité chez le vieillard.

Gosselin, le premier, en donna une explication logique qui fut de suite acceptée par les auteurs.

Nous ne pouvons mieux faire que de transcrire ce qu'il dit lui-même :

« Un coup violent porté, par exemple, sur la partie latérale du thorax tend à redresser la courbure des côtes et les refoule un peu du côté de la cavité thoracique. Ainsi repoussées les côtes appuient nécessairement sur le poumon et le compriment. Il faut, pour l'accomplissement, de ce phénomène une grande souplesse des cartilages qui dans ce mouvement sont brusquement repoussés en avant, et aussi un certain degré de mobilité dans les articulations costo-vertébrales et costo-transversaires.

Mais arrivée à ce point, la question n'est pas encore complètement résolue, car, pour toute contusion, pour toute déchirure il faut deux choses : un choc et un point d'appui. Pour le cas dont il s'agit nous voyons bien le choc, mais où est le point d'appui ? Le poumon est un organe spongieux assez mou, dont les cellules pleines d'air communiquent librement avec les ramifications bronchiques, les bronches, la trachée et l'air extérieur ; comprimez en un point quelconque cette masse spongieuse, l'air déplacé sera refoulé de proche en proche jusqu'au dehors ; en un mot, le poumon s'affaissera, mais il ne sera pas déchiré. D'un autre côté il ne faut pas songer à un point d'appui qui serait fourni par la colonne vertébrale ; car après tout, et il importe de ne

pas le perdre de vue, cette dépression du thorax que j'indiquais tout à l'heure est peu considérable, les dispositions anatomiques le veulent ainsi, et, pour que la pression sur les côtes allât écraser les poumons contre le rachis, il faudrait un enfoncement impossible sans des fractures multiples. »

Ce point d'appui, Gosselin le trouve dans la fermeture de la glotte, dans l'acte physiologique de l'effort qui transforme le poumon en un bloc solide et résistant, qui change sa consistance devenue alors semblable à celle du foie, de la rate, du rein dont on connaît les déchirures à la suite de contusions abdominales. Gosselin regarde comme admis, mais cependant avec des réserves, que dans les grands accidents qui nous intéressent, il y a des efforts de produits.

« Pensera-t-on, dit-il, que cet individu qui se voit tomber d'un lieu élevé, que cet autre sur le corps duquel passe une roue de voiture ne feront pas instinctivement et sans le savoir des efforts pour se soustraire au danger qui les menace ? Je sais qu'il m'est difficile de donner une détermination absolue du fait, car les malades ne peuvent guère rendre compte de ce qui se passe en eux à un pareil moment. D'ailleurs, je ne voudrais pas inférer de là que tous les malades soumis à des grands accidents fassent des efforts, je dis seulement que cela doit arriver et a probablement eu lieu chez les malades dont j'ai relaté l'histoire dans ce travail. »

Tel est le mécanisme invoqué par Gosselin, mécanisme accepté sans discussion et que vient favoriser

encore toutes causes qui peuvent tendre à augmenter la résistance du poumon. L'hypothèse soutenue paraît *a priori* très logique et, bien qu'il soit impossible d'en apporter une démonstration irréfutable, « il est bien reconnu, dit Courtois dans sa thèse, qu'on peut l'observer à chaque instant sur soi-même, qu'au moment d'un danger menaçant l'on est instinctivement porté à faire une forte inspiration. Dans quel but ? D'abord pour permettre l'effort dont on a besoin pour résister à la cause du danger, puis aussi pour opposer par cette tension du thorax une résistance plus grande aux agents vulnérants. » Néanmoins on peut lui objecter tout d'abord de reposer sur des arguments trop théoriques, subjectifs mêmes, n'ayant pas reçu de confirmation expérimentale ; de plus comme le dit M. Peyrot, « cette théorie nous a toujours paru pécher par ce point que la plupart des blessés, surpris par un accident soudain, n'ont certainement point le temps de faire le moindre effort. »

Courtois, cependant, essaya de confirmer expérimentalement la théorie de Gosselin ; il prit des poumons paraissant sains, les enleva de la cage thoracique, puis les ayant insufflés il les soumettait à une compression brusque de même intensité. Les poumons s'affaissaient et ne portaient pas trace de lésion quand aucun obstacle n'était mis sur les voies aériennes ; dans le cas contraire, une ligature des grosses bronches ayant été faite il constatait une vaste déchirure pleuro-pulmonaire au point où avait porté la pression.

Mais ces expériences de Courtois s'éloignent trop de

la réalité des choses pour être acceptées comme probantes. De plus, quelle que soit la fermeture de la glotte dans l'effort, elle ne peut être comparée à celle obtenue par une ligature; cette occlusion même a été contestée et de nombreux exemples de faits où l'effort a pu avoir lieu sans occlusion du larynx pourraient être donnés.

En présence de l'insuffisance de la théorie de Gosselin-Courtois, M. Peyrot formula une nouvelle théorie.

Tout d'abord il pensa que le rôle de point d'appui incombait non à l'air, mais bien au sang contenu dans le parenchyme. En voici brièvement le résumé : Au moment de l'inspiration sous l'influence de la pression négative ainsi déterminée le sang afflue dans le poumon. Ce poumon, ainsi gorgé de sang, vient-il à être contusionné, le sang ne pouvant d'une part refluer assez vite vers les cavités cardiaques, et d'autre part étant incompressible comme tous les liquides, fait effort contre les parois vasculaires, les brise, rompant par suite les alvéoles et donnant lieu à une hémorragie intra-pulmonaire.

« Ce mécanisme, dit Sourdille, nous paraît déjà d'une explication plus générale que celui invoqué par Gosselin, car il ne fait pas intervenir ici des conditions extrinsèques et non toujours réalisées, telles que l'occlusion de la glotte. Mais, s'il explique bien tous les cas de rupture vasculaire, il ne tient pas compte de l'éclatement des canaux bronchiques qui, dans les cas graves, vient compliquer la lésion des vaisseaux. »

M. Peyrot ne tarda pas, du reste, à reconnaître la

lacune de cette théorie et à l'abandonner pour la suivante qu'il émet dans la première édition du Manuel de pathologie externe en 1889. Nous la transcrivons fidèlement :

« Nous pensons que l'adhérence établie par le vide pleural entre le poumon et la plèvre n'y est pas étrangère. On peut se représenter le poumon et la paroi thoracique comme deux corps plats accolés, inséparables sous le coup d'un choc brusque. Les deux surfaces sont courbes. Si une force extérieure essaie de les redresser, celle qui est la moins résistante cédera la première. Le tissu pulmonaire sera souvent dans ce cas vis-à-vis de la paroi thoracique. Il se déchirera donc et la déchirure, probablement commencée dans le tissu pulmonaire proprement dit, s'étendra facilement à la plèvre même, par continuité. »

Cette théorie est reproduite et admise sans discussion par M. Picqué, dans son article « Contusion de la poitrine » du dictionnaire Dechambre.

Dans le chapitre qu'il consacre aux lésions qui nous occupent dans la dernière édition du Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus, M. Peyrot reproduit mais en changeant les termes, sa théorie du Manuel. Il la modifie même un peu car dans sa seconde rédaction, il ne semble plus invoquer aussi explicitement que le tissu pulmonaire étant moins résistant que la paroi thoracique, c'est là une des causes pour lesquelles il se déchirera le premier.

Voici, du reste, ce que dit l'auteur dans cet article :

« Il faut considérer, dit-il, que par toute sa surface

externe le poumon adhère en vertu du vide pleural à la paroi thoracique. Si vous enfoncez sur un point la paroi thoracique avec la plèvre pariétale, puis la plèvre viscérale et la surface pulmonaire, le reste du poumon maintenu par son adhérence naturelle à la paroi ne suit pas le mouvement. Vous redressez une partie peu étendue de l'organe, vous la distendez et vous pouvez la déchirer. Ainsi se produisent, à notre avis, les déchirures directes. Les ruptures indirectes s'expliquent moins facilement. On comprend cependant que des changements de forme considérables comme ceux qu'amènent les grandes contusions, éloignent momentanément l'un de l'autre deux parties opposées du poumon maintenues l'une et l'autre à la paroi thoracique par le vide pleural. Entre ces deux parties s'exerce sur le tissu pulmonaire une traction qui peut aboutir à des déchirures dont le siège est plus ou moins éloigné du point où le corps contondant se trouvait appliqué. »

Cette théorie plus susceptible, dit Souligoux, de s'appliquer à la généralité des cas avait déjà été fournie par Bermond en 1847. (Mém. de la Soc. de Chir., t. I., p. 201).

La théorie de M. Peyrot ne nous paraît pas à l'abri de toute critique et n'est pas sans donner lieu à de graves objections.

Sourdille, dans les réflexions dont il fait suivre l'observation présentée par lui à la Société anatomique en 1895, en formule quelques-unes. D'une part, dit-il, il est difficile d'assimiler le poumon à « un corps

plat, à une surface courbe » accolée à la paroi thoracique. D'ailleurs, même en comparant une tranche de poumon à un arc collé au thorax, il nous paraît évident que, en vertu même de son élasticité bien plus grande que celle de la paroi thoracique, le poumon sera le dernier à se rompre. D'autre part, ce mécanisme explique difficilement la forme même de la lésion pulmonaire; si tel était en effet le mode de production de la lésion pulmonaire, celle-ci devrait se présenter sous la forme d'une fissure, tandis que souvent, et dans notre cas en particulier, on constate la présence d'une véritable caverne remplie d'une pulpe sanglante résultant du broiement du parenchyme pulmonaire.

Nous partageons complètement l'opinion de l'auteur et nous pensons que ce ne sont pas là les seules objections que soulève la théorie de M. Peyrot ainsi que le reconnaît du reste Sourdille lui-même. C'est surtout celle émise dans le *Traité de Chirurgie* que nous visons, car elle nous a paru plus générale encore que celle du Manuel.

Comme le dit Gosselin, pour toute contusion, pour toute déchirure il faut deux choses : un choc et un point d'appui. Pour M. Peyrot, le point d'appui paraît être l'adhérence du feuillet viscéral de la plaie au pariétal par suite de l'existence du vide pleural.

L'adhérence des deux feuillets pleuraux est un fait indéniable, démontré par de nombreuses expériences physiologiques, par la clinique au cours des opérations pratiquées sur le thorax; mais cette adhérence de la partie du poumon non déprimé à la paroi thoraci-

que, point d'appui qui permettra la déchirure, entre le point entraîné et la partie du poumon qui « ne suit pas le mouvement » suivant l'expression de l'auteur, est-elle assez considérable pour permettre la rupture du parenchyme pulmonaire ? C'est un fait qui reste à démontrer.

La force qui maintient accolés les deux feuillets pleuraux est connue ; c'est comme dans l'expérience des deux lames de verre mouillées et appliquées l'une à l'autre, la pression atmosphérique, c'est-à-dire une pression égale par centimètre carré au poids d'une colonne de mercure de 760^{mm} de hauteur. On peut même dire qu'elle lui est inférieure puisqu'elle doit être diminuée de la force due à l'élasticité propre du tissu pulmonaire qui, d'après Donders, serait égale à 6 à 50^{mm} de mercure.

Or, il est permis de penser *a priori* que la pression produite par centimètre carré, au cours des grands traumatismes dans lesquels on a observé les lésions qui nous intéressent est certainement supérieure à celle que produit une colonne de mercure de 760^{mm} ; il semble donc difficile d'attribuer à l'adhérence pleurale le rôle de point d'appui absolument nécessaire à la production d'une déchirure.

Une seconde objection se trouve dans ce fait, que M. Peyrot semble ne pas tenir compte dans sa théorie du glissement des feuillets pleuraux entre eux.

Ce mouvement variable, suivant l'amplitude de l'inspiration, est admis par Longet et tous les physiologistes récents, et, suivant J. Cloquet, « son étendue serait de 13 à 16 centimètres, vers la base des poumons pendant

les grands mouvements respiratoires et les rapports des plèvres pulmonaire et diaphragmatique ne varient pas moins dans les mêmes circonstances ».

Ce phénomène de glissement doit évidemment se produire sans toutefois que l'adhérence des feuillets soit modifiée pendant la dépression due au choc, et par conséquent permettre au poumon, sinon de s'échapper, du moins de ne point laisser distendre une de ses parties. Là encore l'adhérence pleurale ne nous paraît pas réaliser le point d'appui nécessaire.

Enfin, la théorie de M. Peyrot semble impliquer qu'il existe entre le point A du thorax sur lequel s'exerce la force du choc et le point B situé dans le voisinage du point d'application, une différence de niveau assez considérable pour que les parties correspondantes du poumon qui sont maintenues respectivement en rapport avec ces points du thorax par le vide pleural soient distendues d'où déchirure possible. Or Gosselin nous dit que cette dépression du thorax est toujours peu considérable par le fait même des dispositions anatomiques. De plus, il semble logique d'admettre que cette dépression ne porte pas sur un point localisé du thorax mais se répartit au contraire à toute la paroi, répartissant ainsi la force à toute sa surface, suivant probablement des lois physiques que nous ne connaissons pas, mais qui pourraient être déterminées. Ce qui est vrai pour la paroi l'est aussi pour les organes sous-jacents, et en admettant même l'immobilité du poumon sur la paroi, il nous semble difficile d'admettre qu'il puisse y avoir différence de niveau par dépression entre deux

points donnés du poumon, d'où tiraillement entre eux et finalement déchirure.

Telles sont les raisons pour lesquelles nous ne partageons pas la manière de voir de M. Peyrot. Nous ne la rejetons pas, car nous croyons que si elle ne permet pas de mieux comprendre la généralité des ruptures pulmonaires, elle est vraie dans les cas où existent des adhérences pleurales faisant point d'appui réel, ou bien encore dans ceux où il y a une différence de consistance et de résistance manifestes entre deux points du poumon.

Sourdille a cherché, par des expériences sur le cadavre, à éclairer ce point de pathogénie. Nous citons textuellement le résultat de ses recherches et ses conclusions :

« A l'aide d'un fort maillet de menuisier nous avons produit des contusions violentes sur le thorax de cinq sujets pris à peu près au hasard. Le coup était appliqué au-dessous de l'aiselle, un peu en arrière du mamelon, c'est-à-dire au point même où avait été frappé l'homme qui fait l'objet de notre observation. Dans tous les cas nous avons déterminé des fractures multiples des côtes au point d'application. Quant aux lésions pulmonaires que nous nous proposons de produire, voici ce que nous avons obtenu : chez quatre sujets, la fracture des côtes existait seule, le poumon ne présentait aucune lésion traumatique ; fait à remarquer dans tous ces cas, les poumons étaient absolument sains. Chez un seul sujet, vieille femme de 70 ans, morte d'une hernie étranglée, nous avons pu constater du côté gauche, en même temps qu'une fracture à trois frag-

ments des quatrième et cinquième côtes, une lésion pulmonaire; dans le lobe supérieur du poumon gauche, au niveau du point de la paroi contusionnée, existait à un centimètre au-dessous de la plèvre, une cavité irrégulière, de la dimension d'un petit œuf de poule. Cette cavité à parois déchiquetées et anfractueuses, était remplie d'une sorte de pulpe, de bouillie rougeâtre, résultant à n'en pas douter du broiement *IN SITU* du parenchyme pulmonaire et certainement postérieure à la mort. Cette lésion présentait absolument les mêmes caractères que celle que nous avons décrite dans notre observation. Mais, fait capital, ce poumon était le siège d'une congestion très accentuée étendue de tout l'organe.

La conclusion qui paraît résulter de ces expériences, c'est que dans les contusions du thorax, le poumon ne devient le siège de lésions graves, que quand il présente des altérations antérieures au traumatisme, altérations le plus souvent d'ordre congestif, qui communiquent au parenchyme pulmonaire une friabilité anormale.

Quant au mécanisme même de la lésion, ce n'est pas un éclatement fissurique, une rupture de l'organe par redressement de ses courbures,} ainsi que l'admet M. Peyrot. Il s'agit d'un broiement, d'un écrasement sur place du tissu pulmonaire, une véritable explosion des alvéoles; et le sang contenu dans les capillaires de l'organe, dont la pression est passagèrement augmentée par le refoulement de la paroi thoracique, paraît être l'agent principal de la lésion.

Quant au rôle de l'air invoqué par Gosselin, c'est probablement à lui qu'il faut attribuer la rupture et l'éclatement des canaux bronchiques. »

Nous adresserons plusieurs critiques aux précédentes conclusions et, tout d'abord, sans contester que la lésion déterminée sur le cinquième sujet en expérience l'ait été par le choc du maillet, nous croyons que ces recherches, quoique se rapprochant plus de la réalité que celles de Courtois, s'éloignent encore beaucoup de ce qui se passe chez le vivant. Nous considérons que le parenchyme pulmonaire, surtout lorsqu'il est altéré antérieurement, doit être forcément plus friable et posséder moins d'élasticité chez le cadavre; de plus, les liquides intra-pulmonaires peuvent être diminués ou augmentés, modifiés en qualité, toutes considérations qui ne doivent pas être écartées et qui doivent jouer leur rôle dans la production de la lésion, puisque, d'après l'auteur, c'est « le sang contenu dans les capillaires » qui paraît être l'agent principal de la lésion.

Mais, à notre sens, ce n'est pas là la plus grave objection que l'on puisse faire aux conclusions de Sourdille. Il induit en effet de ses expériences, que « dans les contusions du thorax, le poumon ne devient le siège de lésions graves, que quand il présente des altérations antérieures au traumatisme; or, il nous semble que si les lésions préexistantes de l'organe créent une condition favorable à la rupture, elles ne sont pas nécessaires, puisque l'étude des observations nous montre qu'il s'agit toujours d'individus bien portants, surpris en pleine activité par un accident.

Enfin, quant au mécanisme lui-même, il invoque à la fois le sang et l'air, ce dernier plus spécialement pour les canaux bronchiques. Incontestablement ils entrent en jeu l'un et l'autre, mais si Sourdille donne une explication plausible de l'action du sang, explication déjà donné par M. Peyrot et qui fait bien comprendre tous les cas de rupture vasculaire, il se contente d'attribuer à l'air la rupture et l'éclatement des canaux bronchiques, sans nous expliquer comment il entend cette action et le fonctionnement même du mécanisme.

En présence de l'impossibilité où nous étions de comprendre le mécanisme dans tous les cas, nous nous sommes demandés s'il n'existait pas un phénomène se reproduisant chez les différents malades, et qui puisse établir un lien commun entre ces diverses théories qui, toutes, permettent d'expliquer certains faits particuliers.

Nous avons donc cherché un autre point d'appui que l'effort comme Gosselin, que l'adhérence par le vide pleural comme M. Peyrot, et nous avons pensé le trouver dans l'air contenu dans le poumon lui-même.

Nous appuyons notre dire sur un fait d'observation courante, l'impossibilité où l'on se trouve de chasser d'un seul coup l'air ou le gaz contenu dans un récipient à parois souples et élastiques, communiquant librement par un orifice relativement étroit avec l'extérieur.

Prenons, comme exemple, un de ces ballons de caoutchouc destinés à contenir l'oxygène que l'on donne à respirer à certains malades dans les hôpitaux. Gonflons-le d'air atmosphérique de manière à le distendre moyen-

nement, laissons le robinet ouvert et pressons sur les parois. Il est impossible de chasser d'un seul coup et par une seule pression le gaz qui y est contenu. Augmentons la pression, nous augmentons la tension intérieure et la vitesse de sortie de l'air, mais on conçoit, surtout si l'orifice est petit et si la pression augmente sans cesse, qu'un moment viendra où la vitesse du débit ne pourra pas être assez grande pour contrebalancer l'élévation de tension intérieure, élévation de tension qui pourra atteindre et même dépasser le degré de résistance de la paroi du ballon, d'où déchirure. Le fait ne sera-t-il pas d'autant plus vrai que la force agissante sera plus forte et s'exercera dans un temps plus court?

N'est-ce pas encore la même expérience que l'on réalise, toutes proportions gardées, en faisant éclater par une compression brusque le sac de papier préalablement gonflé d'air et dont on rétrécit l'orifice avec la main?

N'est-on pas en droit de comparer au ballon de caoutchouc le poumon, qui est un organe mou, spongieux, à parois élastiques?

Ici comme là, nous avons un orifice de communication avec l'extérieur relativement étroit par rapport au volume, et MM. Nicaise et Lejars, dans leur étude sur la trachée, nous ont appris que celle-ci présentait chez le vivant un calibre sensiblement inférieur à celui d'une trachée de cadavre. Il est même permis de penser que cet orifice puisse encore être réduit, soit par une occlusion plus ou moins complète de la glotte suivant son état au moment de l'accident, soit par un effort volon-

taire ou non comme le voulait Gosselin, soit enfin que la dépression produite sur la paroi et le poumon se transmette aux bronches et en rétrécisse mécaniquement la lumière.

D'autres causes encore interviennent pour favoriser la rupture du poumon par la compression de l'air dans son intérieur, c'est l'état du parenchyme pulmonaire gonflé de sang à l'inspiration, ce sont les modifications apportées par un état pathologique antérieur qui le rendent plus friable, c'est encore, comme le dit M. Peyrot, le vide pleural qui maintient le poumon dilaté et lui fait épouser intimement les parois thoraciques, c'est enfin ce fait, que même après une expiration forcée le poumon contient encore une certaine quantité d'air, air résiduel, dont le volume est évalué par les physiologistes à 1 litre.

Telle est la théorie que nous proposons de substituer à celles déjà données, qui renfermaient, nous nous exprimons de le reconnaître, une grande part de vérité, mais qui nous ont paru s'appliquer plutôt à des cas particuliers qu'à la généralité.

Nous tenons, du reste, à reconnaître que les idées que nous avons émises n'ont d'autre valeur que celle de toute hypothèse. Cependant nous la croyons plus susceptible de s'appliquer à la majorité des cas bien qu'étant de ceux qui sont convaincus que, tant en chirurgie qu'en médecine, s'il est des lois générales auxquelles il est loisible de rattacher les cas observés, il est surtout des cas particuliers avec chacun leur physionomie et leur allure propres et indépendantes.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes de la déchirure pulmonaire sont très variables ainsi que nous le montre l'étude des différentes observations complètes publiées sur la question. Leur lecture est la meilleure étude symptomatique que l'on en puisse avoir, car en clinique plus que partout ailleurs le particulier est la règle.

Il est donc impossible de donner un tableau clinique d'ensemble, car, ainsi que nous le montre l'anatomie pathologique, les lésions ne sont pas toujours semblables, aussi faut-il d'abord, comme le dit Gosselin, distinguer deux cas ; ou bien la solution de continuité établit une communication des vésicules pulmonaires avec la plèvre, ou bien cette communication n'a pas lieu. De plus des symptômes différents peuvent se montrer chez deux malades ayant mêmes lésions, et ces symptômes existant ils peuvent varier d'intensité.

Cependant, il est un complexe symptomatique commun aux deux variétés. Ces signes, que du reste l'on retrouve dans tous les grands traumatismes de quelque nature qu'ils soient, varient d'intensité, non seulement

avec la gravité du traumatisme, mais encore et surtout suivant les individus. Ce sont les signes qui caractérisent cet état mal défini, dit état de *shock*.

Le blessé est en effet plongé le plus souvent dans un état de prostration profonde qui peut aller jusqu'à la perte complète de connaissance et la résolution totale; la face est pâle, altérée, parfois couverte de sueurs, les extrémités sont froides, le pouls fréquent, petit et dépressible; souvent aussi le malade apparaît angoissé, suppliant, suffoquant, avec la parole brève, saccadée, la respiration courte et gênée. Le tableau est toujours extrêmement dramatique, quelquefois une hémoptysie abondante se produit dès le premier moment, le malade crache après des efforts de toux, un sang rouge écumeux; chez d'autres le sang sort à flots, sans difficulté, pendant un simple mouvement respiratoire, comme ce malade observé par Souligoux dans le service de M. Reynier à l'hôpital d'Ivry, et amené à l'hôpital en état de syncope, la bouche pleine de caillots.

Ce tableau clinique n'est pas toujours aussi bruyant, et se trouve à des degrés divers chez les différents malades. A côté d'eux nous trouvons les signes propres à la lésion du poulmon, symptômes qui, au début, sont confondus avec les précédents, et qui souvent ne deviennent bien appréciables que lorsque les premiers se sont amoindris et calmés.

La plèvre viscérale est-elle intacte, comme nous le montre un certain nombre d'autopsies; il se fait dans l'intérieur du poulmon un épanchement, en foyer, d'air ou de sang, quelquefois des deux. Les signes que l'on

observe alors sont des signes cavitaires, gargouillement, respiration et souffle caveux, tintement métallique, en un mot tous les signes des cavernes pulmonaires ou des pleurésies interlobaires vidées par vomiques.

Il est vrai de dire que ces signes sont surtout perçus, dans les jours qui suivent l'accident, lorsque l'état de shock a déjà disparu et que l'examen de la poitrine est rendu plus facile par l'état général. Avec eux s'observent le crachement de sang, et aussi l'emphysème sous-cutané que nous étudierons dans un instant, ainsi que les signes fonctionnels, cortège habituel des lésions pulmonaires, toux, dyspnée, fréquence de la respiration.

Dans un second cas, il y a déchirure de la plèvre viscérale. L'air s'épanche alors librement dans la cavité séreuse, d'où formation d'un pneumothorax. Chez d'autres une hémorragie des vaisseaux pulmonaires se déclare il s'agit alors d'un hémothorax. Quelquefois, mais rarement, l'épanchement d'air ou de sang existe indépendamment l'un de l'autre ; l'observation personnelle que nous apportons en est un exemple, mais dans la majorité des cas, il n'y a pas blessure des conduits aériens sans celle des vaisseaux, on a dès lors les symptômes de l'hémo-pneumothorax.

Le thorax paraît alors dilaté du côté malade, la paroi reste immobile à chaque mouvement respiratoire, la palpation montre les vibrations thoraciques très diminuées, même abolies, enfin elle permet encore de constater les déplacements des organes, en particulier du cœur, dont la pointe peut être reportée en dedans ou en dehors suivant le côté atteint.

La percussion nous donne une sonorité exagérée, sans résistance au doigt, sonorité à tonalité élevée, lorsqu'il y a en même temps du sang épanché qui lui se révèle par une matité à la base correspondante variant de hauteur suivant la quantité.

L'auscultation, à son tour, nous décèle l'absence de murmure vésiculaire, l'existence d'un souffle amphorique, du tintement métallique de Laennec; parfois, au niveau de la déchirure, on pourra percevoir un râle muqueux à grosses bulles ou un gargouillement.

Chez quelques blessés, soit dès les premiers moments, soit le plus souvent quelques heures après, on trouve un bruit étudié par Morel-Lavallée en 1860, qui le nomma bruit de roue hydraulique ou de roue de moulin, puis par P. Reynier, dans sa thèse, en 1880. C'est un clapotement perçu dans la région précordiale, isochrone avec les mouvements du cœur et manifestement provoqué par le brassage d'un gaz et d'un liquide contenus dans la même cavité. Perçu généralement à l'auscultation, on peut l'entendre à distance, il est quelquefois précédé par des claquements ou des tintements métalliques systoliques. Ce bruit disparaît comme l'a montré M. Reynier, dans la position assise. Ce signe que Morel-Lavallée rattachait exclusivement aux traumatismes cardiaques, avec déchirure du péricarde, peut se rencontrer dans certains hémopneumothorax ainsi qu'on l'a vu depuis, et surtout, d'après le professeur Tiliaux et M. Reynier dans les épanchements hydro-aériques du médiastin.

Enfin l'emphysème vient souvent s'ajouter aux symptômes observés et compléter le tableau clinique.

Cet emphysème peut rester localisé au tissu conjonctif du poumon emphysème interlobaire. Il ne donne lieu en général qu'à des signes douteux au sujet desquels on n'est pas d'accord. Laennec avait assigné à cette lésion comme signes pathognomoniques : 1° un râle crépitant à grosses bulles qu'il comparait à la crépitation que donne l'emphysème sous-cutané quand on le comprime ; 2° un bruit de frottement. Tout porte à penser que la sonorité doit être augmentée, mais on ignore les résultats fournis par l'inspection des parois thoraciques. Du reste la constatation de l'emphysème interlobaire seul, doit être une rareté et le plus souvent ses signes particuliers doivent être masqués et perdus au milieu des différents autres. L'emphysème borné au poumon a été longtemps considéré par certains auteurs comme un accident grave. Jobert a démontré par des expériences sur les animaux l'exagération de cette assertion.

Habituellement l'emphysème s'étend au-delà du poumon, et, que la plèvre viscérale soit ou non ouverte, du point de l'arbre aérien où s'est effectué la déchirure l'air s'infiltré par le tissu cellulaire péribronchique jusqu'au médiastin. Il envahit ce dernier, et trouvant un bon conducteur dans le tissu lâche qui entoure les gros vaisseaux, ne tarde pas à gagner la base du cou où il apparaît.

Il se montre à la partie inférieure de la région sternomastoïdienne, comme dans l'observation de Saussier et la nôtre, sous la forme d'une tumeur de volume variable, tumeur molle et flasque, sonore à la percussion, facilement réductible et qui, auscultée, permet d'enten-

dre un bruit respiratoire bruyant avec sifflement remarquable.

Nous trouvons dans un vieil auteur, Richter (1), une description de l'emphysème qui répond absolument à ce qu'il nous a été donné de constater sur notre malade.

« C'est une tumeur incolore et sans douleur. Elle ne gagne pas d'elle-même les parties sous-jacentes, quoique par la pression on puisse la faire changer de place. Elle est élastique, c'est-à-dire qu'elle se laisse déprimer, mais elle revient sur elle-même aussitôt que la pression cesse et l'impression de la main et des doigts n'est pas conservée. La partie affectée n'est pas pesante. »

La présence de cette tumeur à la base du cou est un signe de première importance comme l'a fait remarquer Dolbeau dans sa thèse d'agrégation et dont la constatation permet de porter presque sûrement le diagnostic de déchirure du poumon.

La tumeur emphysémateuse de la base du cou peut exister seule comme dans l'observation de Saussier et disparaître au bout de quelques jours. Le plus souvent, comme dans le cas qu'il nous a été donné d'observer, l'emphysème se généralise, gagne la totalité du cou, la face, le tronc, les membres, aidé quelquefois par l'existence d'une autre source d'emphysème sous-cutané à début par la paroi, résultant de la coexistence d'une fracture de côtes, ou même de la simple déchirure de la plèvre costale avec l'existence d'un pneumothorax.

(1) Richter. *Anfangsg. der. Wundarzn.* b. 1. p. 451.

On note alors sur la surface du corps ce phénomène d'impression tactile et auditive dit crépitation gageuze qui, lorsqu'il a été perçu une fois, ne peut permettre de méconnaître l'existence de l'air dans le tissu cellulaire.

L'existence de l'emphysème généralisé s'accompagne de phénomènes généraux, qui s'ajoutant à ceux provenant des symptômes déjà analysés, augmente encore la difficulté qu'a le malade à respirer.

Tels sont les différents signes que l'on rencontre au cours de ces déchirures pulmonaires résultant des contusions violentes du thorax.

MARCHE — DURÉE — TERMINAISON COMPLICATIONS

Comme les symptômes, la marche des accidents est variable. Dans les formes graves de la contusion du poumon, la plupart des blessés succombent dans les premières heures ou même dans les premières minutes qui suivent l'accident, les uns par hémorrhagie, les autres, et c'est le plus grand nombre, par asphyxie due à l'introduction de sang dans les voies respiratoires, soit encore de pneumothorax suffocant et d'emphysème généralisé.

Lorsque le blessé survit aux premiers accidents, et dans les cas assez rares du reste, où il ne survient aucune complication, les symptômes du début s'amendent rapidement ; la douleur et la dyspnée diminuent au bout de quelques jours ; l'hémoptysie, qui est un signe à peu près constant, devient de moins en moins abondante, les forces se relèvent et le malade guérit au bout d'un temps variant de dix à quinze jours.

La plaie pulmonaire se cicatrise peu à peu, en général assez rapidement, le sang et l'air épanchés, surtout

s'il sont en petite quantité se résorbent graduellement au bout d'un temps plus ou moins long. Par contre, la présence d'une grande quantité de sang, surtout lorsqu'elle est accompagnée d'air et que le poumon atteint est malade a une grande tendance à s'infecter et à donner lieu à une pleurésie purulente.

Quant à l'emphysème, abandonné à lui-même, il disparaît presque toujours spontanément par le seul fait de la résorption des gaz après que la plaie pulmonaire s'est obstruée ou cicatrisée. En tant que simple complication gazeuse l'emphysème se termine à peu près toujours heureusement; les recherches de Demarquay et Leconte ont montré que la présence des gaz dans le tissu cellulaire du corps n'exerce d'effet nuisible sur l'économie qu'autant qu'ils ont une action délétère. La mort peut s'en suivre néanmoins, elle résulte alors de l'intensité et de la persistance de la cause.

La guérison complète et totale peut donc se voir, comme nous le montre un certain nombre d'observations, mais même dans les cas heureux, il est fréquent de voir une complication quelconque venir assombrir le pronostic.

Ces complications sont d'ordre inflammatoire le plus souvent, soit que le malade s'infecte secondairement, soit que le traumatisme réveille d'une infection jusquelà latente des poumons.

Des broncho-pneumonies ou des bronchites intenses peuvent s'observer dès les premiers jours qui suivent l'accident. M. Peyrot, dans son article du *Traité de chirurgie*, cite le cas d'un homme qui avait eu les deux

côtés de la poitrine fortement contus, sans spécifier pourtant s'il existait une déchirure et qui fut atteint d'une bronchite généralisée avec expectoration muco-purulente d'une extrême abondance.

La pneumonie traumatique est à la fois la plus fréquente et la moins grave de ces complications. Elle semble pouvoir être considérée comme le résultat d'une sorte d'inoculation que recevrait le poumon par le fait de la contusion. De nombreuses observations, dont la première en date est celle d'André Petit, ont montré que l'agent de cette inflammation était le même que celui de la pneumonie franche ordinaire, le pneumocoque.

Elle débute insidieusement. Béhier disait que les choses se passaient comme si l'inflammation pulmonaire procédait de la contusion par voie de propagation. Elle demande à être recherchée et se montre du deuxième au quatrième jour après l'accident, sans frisson initial le plus souvent. Les signes de la pneumonie, râles crépitants, souffle, peuvent exister, on les a constatés chez divers malades, mais on se trouve le plus souvent en présence de signes bronchiques pleuraux, parfois cavitaires, qui indiquent des lésions complexes et empêchent d'en suivre l'évolution ; les crachats caractéristiques font souvent défaut ; enfin la température atteint rarement un degré aussi élevé que dans la pneumonie franche et surtout ne présente pas la marche cyclique si particulière à cette dernière. L'affection, ordinairement limitée au voisinage de la lésion ne franchit pas le deuxième degré et Grisolle,

Béhier, Proust s'accordent à la considérer comme une affection bénigne qui guérit d'ordinaire dans l'espace de huit à dix jours.

La pleurésie s'observe aussi très fréquemment au cours des contusions du thorax. Elle peut revêtir ses différentes modalités. Parfois elle se montre sous forme de pleurésie séreuse avec liquide peu abondant chez les uns, avec un vaste épanchement chez d'autres; néanmoins elle est assez rare sous cette forme dans les cas de déchirures pleuro-pulmonaires, on la rencontrerait plus fréquemment dans les cas de rupture intra-pulmonaire comme le montre l'observation de Sourdille. Mais il s'agit le plus souvent d'un épanchement purulent résultant de l'infection de l'épanchement sanguin et s'établissant avec une certaine lenteur, parallèlement à la pneumonie traumatique ou au sphacèle d'une partie du poumon. On voit alors apparaître les symptômes ordinaires de la pleurésie purulente. Il n'existe pas d'examen bactériologique de cette variété de pleurésie. Enfin chez certains blessés on voit survenir une véritable pleurésie putride en rapport presque toujours avec la gangrène du poumon, comme nous le verrons dans un instant, quelquefois à la suite de l'hémo-pneumothorax qui accompagne les contusions avec déchirures étendues. Dans ces conditions, dit M. Peyrot, la désinfection de la plèvre après pleurotomie ne laisse pas d'être assez difficile et c'est un accident qui présente une véritable gravité.

Enfin la gangène peut venir compliquer la contusion violente du thorax. Elle a été signalée un certain nom-

bre de fois et a généralement été considérée comme une terminaison éventuelle de l'inflammation provoquée par la contusion. Fourrière, dans sa thèse de 1878, s'est attachée à démontrer par l'analyse d'un certain nombre de cas et au moyen d'une étude rigoureuse de la filiation des symptômes que la gangrène du tissu pulmonaire, dans les contusions du thorax est le résultat direct de l'attrition de l'organe. D'après cette manière de voir, les signes cliniques caractéristiques de la pneumonie n'apparaissent qu'assez tard à la suite de la fluxion collatérale qui s'établit autour des parties mortifiées, et la zone inflammatoire rencontrée dans certaines autopsies, ne serait autre chose que le produit du travail d'élimination de l'escharre.

D'après l'auteur, cette gangrène primitive se traduirait avant l'apparition des signes caractéristiques de la gangrène par une douleur locale, intense et prolongée, d'une violence et d'une persistance inusitée soit dans la pneumonie, soit dans la pleurésie. Outre cette douleur on note un frisson violent au début suivi d'une fièvre assez forte, de la dyspnée, une toux pénible incessante, accompagnée souvent d'hémoptysie alors que les signes stéthoscopiques ne rendent pas compte de la gravité des accidents ; enfin on observerait de bonne heure une profonde dépression des forces.

Hanot dans un rapport à la Société anatomique comprend ainsi le processus : « Quoi qu'il en soit, à la suite de la contusion pulmonaire, il se forme une ecchymose, une infiltration sanguine plus ou moins considérable dans le tissu cellulaire interstitiel du poulmon. Pendant

quelque temps cet épanchement de sang ne produit que des phénomènes douloureux, un peu de toux et d'expectoration, quelquefois des hémoptysies. Cette période qui est toujours apyrétique, peut durer deux semaines; puis la gêne apportée dans la circulation des couches corticales du poumon amène la gangrène de ces parties. Alors commence une deuxième période, période d'élimination. La fièvre survient, les symptômes graves apparaissent, il se forme dans certains cas une véritable zone de pneumonie destinée à limiter la séparation des parties. Cette zone inflammatoire peut tout à fait se comparer à celle qu'on observe dans la gangrène des membres, sur les limites des tissus sphacelés. »

On a pu observer aussi des gangrènes à forme pleuropulmonaire, telles qu'elles ont été décrites par Bucquoy et dont la symptomatologie est si bruyante.

Le pneumothorax et l'emphysème peuvent, par leur exagération, prendre une importance primordiale et devenir une véritable complication, surtout si le poumon du côté opposé, déjà malade, ne peut suppléer celui atteint par le traumatisme. Mais à vrai dire quelle que soit leur intensité, on doit plutôt les considérer comme des conséquences simples et pour ainsi dire naturelles de la contusion plutôt que comme de véritables complications.

PRONOSTIC

Le pronostic peut facilement se déduire de ce que nous avons dit aux chapitres précédents.

La mort peut être la conséquence d'une rapide désorganisation du poumon, ou d'un des accidents qui peuvent résulter de la déchirure du poumon ; l'affection comporte donc un pronostic toujours grave, et même en cas de survie aux accidents immédiats, de grosses réserves en raison des complications souvent fatales que nous avons vu pouvoir survenir.

Des lésions importantes du squelette, fractures de côtes, du sternum, disjonction des cartilages costaux, autres fractures viennent souvent aggraver une situation déjà fâcheuse du fait de la lésion pulmonaire seule.

Des circonstances indépendantes du traumatisme peuvent sans aucun doute aggraver aussi le pronostic ; le diabète, des lésions antérieures du foie, du rein, du cœur, certaines infections, l'intoxication alcoolique, peuvent non seulement rendre le sujet moins résistant au choc résultant du traumatisme, mais encore, comme l'a

montré Verneuil, prédisposer à l'une des complications inflammatoires que nous avons étudiées. Les lésions pulmonaires antérieures doivent être considérées comme aggravant le pronostic.

On doit pourtant reconnaître, ainsi que nous le montre la lecture des vingt observations que nous avons réunies, que la guérison se voit dans 60 0/0 des cas et on est en droit de penser que, grâce au perfectionnement des méthodes de traitement, le pronostic puisse être rendu moins sombre surtout si l'on intervient rapidement. Le jeune âge, l'intégrité antérieure de la santé générale sont des causes favorables à la guérison.

Enfin on doit faire encore des réserves sur le pronostic éloigné du troisième degré des contusions du thorax, Mendelssolin (1885), Chauffard et Herbert (1896) ont montré, par leurs recherches, que les contusions thoraciques pouvaient favoriser le développement de la tuberculose pulmonaire. La lésion pulmonaire peut sans aucun doute ouvrir une porte d'entrée à l'agent tuberculeux ou lui préparer un terrain favorable.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des contusions profondes du thorax et en particulier des déchirures pulmonaires n'est toujours pas des plus aisés. Il comporte un certain nombre de points qu'il convient d'élucider.

Comme nous l'avons vu en faisant l'étude des symptômes ce qui frappe le plus dans la plupart des cas c'est l'état général du malade. Cet ensemble de symptômes est, du reste, commune à tous les traumatismes graves; aussi la première chose à rechercher est de savoir si l'on est bien en présence de lésions thoraciques.

On éliminera de ce fait les traumatismes du crâne et la commotion cérébrale qui pourraient en imposer par la recherche des signes qui accompagnent ordinairement les fractures de la boîte crânienne.

On examinera avec soin l'abdomen de façon à s'assurer que ce n'est pas à une contusion des organes qu'il contient que doivent être attribués les signes observés.

Ces recherches doivent être faites en premier lieu, ainsi que nous le montre l'observation qui a fait le

sujet d'une clinique de Bouilly, pour ne pas s'exposer à commettre une erreur de diagnostic. Il est vrai de dire que dans la plupart des cas ce diagnostic est rendu facile du fait de l'existence de symptômes dont l'interprétation ne saurait être douteuse.

La localisation de la lésion ayant été déterminée, il convient maintenant de fixer à quelle variété de lésion on peut avoir à faire.

En présence d'un traumatisme thoracique la première pensée qui vient à l'esprit est celle d'une lésion du squelette. Aussi doit-on tout d'abord rechercher les signes de la fracture de côte. Ce diagnostic, pour ainsi dire élémentaire, est souvent, en dehors des cas où existe un volet costal énorme, rendu très difficile par la généralisation de l'emphysème qui forme un véritable matelas d'air autour du thorax, modifiant et empêchant toutes les sensations. Nous nous en sommes rendu compte, par nous-mêmes, chez le malade dont nous rapportons l'observation. Il est vrai de dire qu'en fait, l'erreur de diagnostic, même dans les cas graves, est d'assez minime importance, car elle doit conduire à la même pratique thérapeutique. La fracture pourra toujours être reconnue au moyen de la radiographie, comme nous l'avons fait pour notre malade, mais ce moyen ne présente aucune utilité pratique, car il ne peut être employé immédiatement.

En l'absence de fracture et en présence d'une gêne respiratoire assez accusée, d'une zone assez large de la paroi douloureuse à la pression des doigts, on est en droit de songer à une contusion superficielle, mais

l'absence de signes sthétoscopiques, de signes à la percussion même si l'état général paraît grave, la marche surtout des accidents qui ne tardent pas à diminuer d'intensité, permettront bientôt de poser le diagnostic.

Cette dernière éliminée, le malade ayant eu des hémoptysies, on devra alors songer à une contusion du poumon. L'évolution des accidents, leur intensité, l'état de choc dans lequel se trouve le malade fixeront rapidement le clinicien sur le degré de la contusion auquel il a affaire.

Il est des cas de contusions profondes du thorax à forme légère, où le diagnostic avec les deux premiers degrés de la contusion est très délicat. Ce sont ceux où il n'y a eu qu'une déchirure légère du poumon avec intégrité de la plèvre, surtout ceux dans lesquels, en dehors de la douleur du point contus, de la dyspnée, de la toux, l'hémoptysie est venue à manquer. La déchirure peut alors passer complètement inaperçue, à moins que la constatation d'un point de pneumonie traumatique, d'une pleurésie, d'un point de gangrène pulmonaire ne permette d'en faire le diagnostic rétrospectif, alors qu'aucun signe ne l'avait révélé après le traumatisme.

Si le doute est permis dans les formes légères de l'affection, il n'est guère possible lorsqu'il s'agit d'une déchirure vaste avec participation de la plèvre, ou même d'une rupture centrale considérable. Ici ainsi que nous l'avons vu à l'étude des symptômes, l'intensité de la douleur et de la dyspnée, l'hémoptysie, les symptômes généraux de collapsus, les phénomènes sthétoscopi-

ques représentent un ensemble de signes de haute valeur ; enfin l'apparition fréquente de l'emphysème à la base du cou lève les derniers doutes.

On devra surtout s'attacher à reconnaître et à distinguer dans le complexe symptomatique les différents accidents qui peuvent résulter de la déchirure, faire en un mot un diagnostic symptomatique. Il est en effet de première importance, de vérifier si les rapports viscéraux sont normaux, de façon à ne pas s'exposer à méconnaître un pneumothorax à soupape et à mettre sur le compte de l'emphysème la dyspnée intense du malade, de s'assurer qu'on ne trouve pas trace dans la plèvre d'un épanchement augmentant avec rapidité en même temps qu'on constate les signes extérieurs d'une violente hémorrhagie interne. De la constatation de ces accidents, peut découler l'indication d'une thérapeutique active, immédiate, d'où peut dépendre la vie ou la mort du malade.

Cette recherche attentive des différents symptômes a encore son importance dans les cas bien rares, il est vrai, où l'on aurait à faire le diagnostic différentiel entre la déchirure du poumon, et la contusion et la déchirure du cœur ; car même en admettant que la conduite à tenir soit la même dans les deux cas, il est nécessaire de pouvoir déterminer le point exact où doit porter l'intervention si on l'a jugée utile.

L'examen journalier du malade mettra sur la voie des complications qui peuvent survenir. Les modifications survenues aux signes observés et l'apparition de leurs symptômes propres permettront de les déceler.

TRAITEMENT

Quel traitement opposer aux déchirures pulmonaires. Comme nous le montre l'étude des observations, la thérapeutique employée dans les divers cas varie peu : repos, émissions sanguines, ventouses !

Dans les contusions de la poitrine, de forme légère, celles dans lesquelles les accidents diminuent rapidement d'intensité, où le pneumothorax, où l'hémithorax ne menacent pas d'une façon urgente, où l'emphysème du cou n'a aucune tendance à l'augmentation, l'intervention chirurgicale n'a qu'un rôle peu actif. On appliquera la thérapeutique de symptômes qui est de règle, sans variantes contre les phénomènes généraux des traumatismes thoraciques.

Placer le malade en la meilleure posture pour respirer, c'est-à-dire, le plus souvent, en position mi-assise, le mettre en d'absolues positions de calme et de silence. On combattra ensuite par les boissons stimulantes, thé au punch, injections de caféine, d'éther, d'huile camphrée, de sérum artificiel, les phénomènes de syncope et de collapsus dus à la commotion éprouvée par

le blessé; on donnera de l'oxygène à respirer. Loin de « calfeutrer » le malade dans une pièce fermée, on laissera arriver à lui de l'air frais; quant à la dyspnée et à la douleur on les calmera par les moyens usités, émissions sanguines locales, révulsifs cutanés, ventouses de Junod, injection de morphine.

Certains auteurs, dont Malgaigne, préconisaient l'application d'un bandage de corps destiné à calmer non seulement les douleurs, mais à s'opposer à l'envahissement progressif de l'emphysème. Cette méthode fut vivement critiquée par quelques chirurgiens, entre autres Robert, qui l'accusèrent d'augmenter la dyspnée du blessé. C'est à la vérité une discussion dépourvue d'intérêt, car ce moyen n'offre pas en lui-même d'inconvénient sérieux et il sera toujours facile de le maintenir ou de le supprimer suivant les impressions ressenties par le blessé.

Telle est la thérapeutique à instituer dans tous les cas où aucune indication spéciale ne viendra modifier la ligne de conduite à suivre. Elle peut se résumer en quelques mots : repos absolu, révulsion cutanée, médication hypnotique et tonique.

Tout autres peuvent être les indications à remplir lorsqu'on constate un pneumothorax à haute tension, un hémithorax abondant, un emphysème généralisé ou en voie d'accroissement. On rentre alors dans les traumatismes thoraciques ordinaires et la même ligne de conduite doit être suivie.

S'agit-il d'un pneumothorax, avec ou sans emphysème, il ne faut pas hésiter à intervenir si le malade

présente une dyspnée marquée, surtout si elle n'a aucune tendance à diminuer. On devra alors, sans tarder, faire une ponction avec un trocart ou encore une pleurotomie et rétablir l'équilibre entre l'air épanché et la pression atmosphérique.

Hewson, le premier, recommande cette pratique. Il fit un long mémoire dans lequel il rapporte plusieurs expériences sur les animaux dont le but fut de démontrer l'utilité de cette thérapeutique. John Bell partage son opinion et, après lui, Boyer, Dupuytren, Abernethy. Malgaigne s'éleva avec vivacité contre cette doctrine qu'il qualifie d'absurde. « Jamais peut-être, dit-il, les chirurgiens n'avaient montré ou une telle ignorance, ou un tel mépris des plus simples notions de la physiologie expérimentale. » Malgaigne, il est vrai, s'est toujours refusé à admettre le pneumothorax à forte tension. Gosselin plus tard, s'opposa de même à ce mode de traitement. Néanmoins nous croyons, d'accord en cela avec les maîtres de la chirurgie actuelle, que dès qu'un pneumothorax est constaté et que l'on a les moindres indices de la possibilité d'une élévation de tension intra-pleurale, on doit intervenir. C'est la ligne de conduite indiquée par Peyrot, Forgue et Reclus, Lejars. C'est ce que nous avons fait nous-mêmes dans le cas personnel que nous rapportons et il nous a été donné de constater le soulagement immédiat apporté au malade qui, abandonné, aurait certainement succombé à l'asphyxie croissante. Galliard dans son article du *Traité de thérapeutique appliquée* rapporte deux cas, l'un de Pearce Gould où un jeune garçon écrasé par une voiture, eut un

pneumothorax sans fracture de côtes, fut ponctionné et guérit en huit jours; l'autre, de Schuh, où un jeune homme de 22 ans, présentant le même accident, dans les mêmes conditions, fut ponctionné le troisième jour à l'aide d'une fine canule qu'on bouchait avec le doigt. On put enlever l'instrument après onze mouvements expiratoires; le lendemain on constata seulement un peu de sérosité dans la plèvre. Une guérison complète s'ensuivit.

Nous croyons même, en nous basant, d'un côté, sur les lésions constatées à l'autopsie, en particulier dans le cas de Dalmenesche, où la plèvre, même ponctionnée, le pneumothorax se serait reproduit; de l'autre, sur l'observation dont Malgaigne s'est servi pour réfuter ses adversaires ou la mort avait suivi le thoracentèse, que la ponction seule ne peut suffire, c'est un trocart à demeure que l'on doit placer pour s'assurer ainsi contre la suffocation récidivante. Mais la canule à demeure est difficile à maintenir en place, elle gêne le malade; nous avons pu nous en rendre compte chez celui qui fait l'objet de notre deuxième observation personnelle, de plus elle est susceptible du reproche qu'on n'a pas manqué de lui faire, de livrer facilement passage, malgré un pansement protecteur, aux germes septiques et par conséquent de favoriser l'infection secondaire de la plèvre. Aussi, pour ces raisons, malgré l'opinion de Galliard, préférons-nous la pleurotomie qui, avec les progrès de la chirurgie, peut-être faite sans crainte d'infecter la plèvre en laissant dans la plaie une mèche de gaze aseptique ou un drain fixé à la paroi. En procédant ainsi on évitera la

répétition possible des ponctions, l'infection certaine de la canule à demeure, l'emphysème sous-cutané qui peut s'observer comme accident de la ponction.

Rarement on aura l'occasion d'observer un emphysème généralisé sans l'existence d'un pneumothorax mais, même en ce cas, la conduite doit être la même, l'ouverture de la plèvre, car, l'air trouvant une issue facile par la brèche pleurale ne s'infiltré plus dans le tissu cellulaire. Dans les deux observations que nous rapportons, nous avons été frappé de la rapidité avec laquelle l'emphysème a diminué. La seconde surtout, et c'est pour ce fait que nous la publions bien qu'il ne s'agisse pas d'une déchirure du poumon sans fracture de côtes, nous a paru typique, car l'autopsie du malade, qui a succombé au shock traumatique et surtout à la congestion du poumon sain qui n'a pu assurer la compensation, nous a montré quels bénéfices avait puretirer le malade de la canule à demeure. Pourtant il existait plusieurs sources d'emphysème, l'air s'infiltrant à la fois par le médiastin et les nombreuses déchirures de la plèvre pariétale. C'est la conduite préconisée par Lejars dans son traité où il donne une observation due à Bramann dans laquelle il s'agit d'un jeune homme de 19 ans, atteint de fractures des 2^e et 4^e côtes suivies d'emphysème généralisé qui se déclara une demi-heure après l'accident, et chez lequel on fit une pleurotomie au niveau des fractures avec mise en place d'un drain à demeure, au bout extérieur duquel fut adapté « un tube en caoutchouc mince dont les parois flasques, tout en laissant passer l'air expiré, s'affaissaient et fermaient la

voie pendant l'appel inspiratoire. Le résultat en fut excellent, l'emphysème disparut rapidement, au seizième jour, plus de trace de pneumothorax.

Enfin si le malade présente un hémothorax avec les signes d'une hémorrhagie grave, menaçant à bref délai la vie du malade, on est en droit de tenter de porter un fil à ligature ou une pince sur le vaisseau lésé. C'est le conseil donné par W. Koch. Cette tentative a été faite deux fois sans succès, du reste, par Ombroni de Crémone et par Delorme. Ce sont les deux seuls cas que Reclus a pu recueillir dans son rapport sur la chirurgie du poulmon lu au neuvième Congrès français de chirurgie, en 1895. C'est évidemment une « grosse partie à jouer » qu'on ne doit réserver qu'à des cas où il ne reste que cette chance au malade ; néanmoins nous pensons, comme Peyrot que sans imiter cette conduite systématiquement on ne doit pas reculer devant la gravité de l'intervention et y recourir quand l'occasion s'en présente. Cette pratique paraît aussi logique que l'intervention au cours des ruptures viscérales dans l'abdomen et les deux insuccès ne permettent pas de la juger. Hormis ces nécessités d'extrême urgence, et toujours en cas d'épanchement abondant, il sera préférable d'attendre, tout en instituant un traitement médical énergique, l'occlusion de la plaie pulmonaire que favorise l'épanchement ; on pourra alors, à l'exemple de Bouilly, pratiquer la thoracenthèse dans les jours suivants, à une époque où les bouches vasculaires sont oblitérées par un caillot.

Quant à la saignée pratiquée dans la presque totalité

des observations, ainsi que le faisaient les praticiens encore imbus des théories thérapeutiques de Broussais, elle doit être délaissée. Comme le disent Forgue et Reclus, « que peut-on espérer de la saignée et surtout des saignées à répétition ? Que l'hémorrhagie du pli de coude arrêtera l'hémorrhagie intra-pleurale ? » Mais la veine ouverte au bras ne fera point que le sang ne continue à couler par la plaie pulmonaire. Que le sang se présentera en de meilleures conditions de coagulation ? Nous savons au contraire que l'hémorrhagie appelle l'hémorrhagie par dyscrasie progressive. Que de cette façon on obtiendra la syncope ? Mais c'est la plus périlleuse des hémostases. Loin de débilitier le blessé, il faut le mettre en état de vigoureuse défense ; si quelques jours plus tard, la septicémie pleurale éclate au moins trouvera-t-elle un organisme résistant et capable d'en faire les frais. »

Si des complications surviennent on devra appliquer à ces dernières un traitement approprié.

A la pneumonie et à la pleurésie on opposera le traitement médical en usage, mais dès que l'élévation thermique où les signes pourront faire penser à l'existence d'une pleurésie purulente ou putride ou encore d'un foyer de gangrène, on devra, sans attendre, et sur ce point les auteurs sont d'accord, pratiquer l'incision large de la plèvre, drainer et au besoin laver la cavité pleurale avec une solution de sérum chaude où des solutions antiseptiques, sans parler du traitement général inhérent à tous les cas d'infection.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

HEWSON, *Paper*, *Medical observations and inquiries*, t. III, p. 572.

Un jeune homme, dont la maison était en feu, sauta par une fenêtre d'un second étage et se fit une fracture à la base du crâne. Il fut emporté sans connaissance et confié au Dr Starek. Le malade, devenu emphysémateux, je fus appelé par le chirurgien.

Je ne pus y aller que le lendemain matin; le malade était mort dans la nuit; il venait d'être ouvert. La fracture de la base du crâne fut constatée. En examinant la poitrine, on trouva de l'emphysème externe à peine perceptible et seulement du côté droit.

L'ouverture de l'abdomen permit de constater que le diaphragme était perforé et déchiré du côté droit; et il parut sur le cadavre qu'une blessure existait dans la cavité de la poitrine; j'envoyai chercher le Dr Hunter. En ponctionnant la poitrine, il s'échappa une certaine quantité d'air; en ouvrant la poitrine, les poumons furent trouvés très contus, mais il n'y avait ni sang ni lymphes extravasés, mais une grande quantité d'air. Nous examinons le poumon, croyant le trouver blessé en un point correspondant

à la fracture, mais à notre surprise nous ne trouvons point de blessure. A la surface convexe du poumon, point de blessure non plus, mais en regardant à la surface concave qui regarde le diaphragme, nous trouvons deux ou trois ecchymoses et beaucoup d'air qui avait soulevé la membrane d'enveloppe du poumon. Le poumon était parsemé de vésications ayant la forme d'un ongle. Nous soufflons alors dans le poumon, l'air s'échappe vite et notre attention fut portée sur la plaie. Nous vîmes distinctement, pendant que nous soufflions, une déchirure au milieu des vésications décrites plus haut, c'est-à-dire au milieu de la base du poumon. Ainsi on voit que la plaie était non seulement éloignée de la fracture de côte, mais encore à une grande distance des autres côtes.

OBSERVATION II

SMITH, traduite du *Journal de Dublin*, 1840.

Résumé de GOSSELIN, in *Mém. Soc. Chir.*, 1847.

Il s'agit d'un homme écrasé par la roue de la malle-poste, qui mourut trois quarts d'heure après l'accident.

A l'autopsie, on ne trouva pas trace de fracture de côtes. Le côté droit de la poitrine renfermait une grande quantité d'air. Le poumon était refoulé vers la colonne vertébrale et présentait trois déchirures assez étendues. A la racine des gros vaisseaux il y avait beaucoup de sang extravasé, l'air était épanché dans la plèvre et dans le médiastin antérieur, puis avait gagné le tissu cellulaire du cou et du tronc où se trouvait un emphysème prononcé.

OBSERVATION III

Rapport de MAINGAULT à l'Académie de médecine de 1833, au sujet d'une observation remarquable d'emphysème.

Il s'agit d'un enfant de trois ans, sur le cou et les épaules duquel avait passé la roue d'une voiture assez pesamment chargée d'où il était tombé. L'enfant, ayant été dégagé, s'écria qu'il n'avait point de mal, et en effet on n'aperçut aucune trace de contusion, mais un quart d'heure après, un emphysème considérable se développa au cou, à la poitrine, puis à la tête, à l'abdomen et aux bras. Le cou était de niveau avec la tête. Des sangsues ayant été appliquées, des ouvertures qu'elles laissèrent en tombant, il s'échappa en sifflant un gaz assez fort pour éteindre les lumières qu'on approchait. A l'aide de cataplasmes résolutifs et des antiphlogistiques, l'emphysème s'est dissipé. Au bout de huit jours la guérison était complète.

OBSERVATION IV

Traité des plaies par armes à feu, de JOBERT DE LAMBALLE,
Contusions du poudmon.

Un homme nous offrit, à l'hôpital Saint-Antoine, un exemple remarquable de ces violentes contusions (contusions au troisième degré). Il avait reçu un coup de timon sur la poitrine, ses côtes étaient brisées, le poudmon avait été contus à un haut degré, sans qu'il y ait eu altération de la plèvre pulmonaire. Cet homme succomba à l'hémorrhagie.

A l'autopsie on trouva le poudmon droit intact, mais il n'en

était pas de même du poumon gauche qui offrait plusieurs bosselures irrégulières dues à un énorme épanchement de sang qui était contenu dans une poche creusée dans l'intérieur du poumon. La membrane séreuse était seulement soulevée. Pour reconnaître la disposition des conduits aériens et des vaisseaux pulmonaires, j'insufflai les bronches et bientôt après cette énorme cavité se gonfla par l'air qui y parvint rapidement; j'insufflai ensuite l'artère pulmonaire et les veines du même nom et on obtint le même résultat. Cette poche, d'ailleurs, contenait une énorme quantité de sang artériel et veineux rassemblé en masse et par caillots. Les bords étaient gonflés et infiltrés de sang. Faut-il s'étonner que le malade ait succombé à l'hémorrhagie?

(Nous donnons cette observation, quoique la lésion du poumon se soit produite concomitamment avec une fracture de côte, mais ici la plèvre pulmonaire est intacte et on ne peut s'expliquer la lésion que par une sorte d'écrasement du poumon. In thèse Courtois.)

OBSERVATION V

Observations recueillies par PAILLARD au siège d'Anvers.

William, âgé de 23 ans, fusilier au 18^e régiment d'infanterie de ligne, reçut, le 18 décembre, un éclat de bombe à la partie antérieure et supérieure du thorax; il fut renversé sur le coup, relevé par ses camarades et transporté à l'ambulance.

On ne découvrit aucune espèce de lésion à la peau; on ne reconnut point de fracture de côtes, mais la commotion était assez forte et le blessé crachait abondamment le sang. Il fut évacué sur l'hôpital militaire d'Anvers. Une large saignée

fut pratiquée, elle soulagea beaucoup le malade. Pendant quatre jours consécutifs le blessé continua à cracher du sang, mais il était moins abondant et l'oppression considérablement diminuée. Une nouvelle saignée fut pratiquée et amena une amélioration qui ne cessa de s'accroître. Le 28 décembre, le malade était très bien, il avait eu évidemment une contusion du poumon.

« Un soldat reçut à Anvers, dans le dos, un éclat de bombe qui était tombé près de lui, cet éclat frappa sur son havresac, mit celui-là en pièces et fit une forte contusion à la partie postérieure de la poitrine sans altération à la peau, sans fracture aux os, mais il eut certainement une contusion aux poumons, car il fut atteint d'une grande oppression et d'un crachement de sang abondant qui dura plusieurs jours. »

OBSERVATION VI.

SAUSSIER, Thèse de Paris, 1841.

Un homme de 38 ans, vigoureux, fut pressé contre un poteau par une de ces hautes voitures que l'on appelle fardiers; soumis pendant une ou deux minutes à une pression très forte, il suffoquait et ne put pousser que deux faibles cris.

A son entrée à l'hôpital, dans le service de M. Lenoir, il éprouvait une dyspnée atroce; sa respiration était toute diaphragmatique et il accusait un point douloureux dans la région axillaire. A gauche et en avant, on remarquait dans la région sus-claviculaire, entre les deux muscles sterno-mastoïdien et le trapèze une tumeur un peu moins grosse que le poing, molle, flasque, se laissant déprimer sans fluctua-

tion, réductible et se reproduisant; elle donne la sensation d'une vessie fraîche à moitié distendue par du gaz; à la percussion elle rend un son analogue à celui que fournit une vessie dans ces conditions, avec cette circonstance qu'elle s'affaisse sous le doigt qui percute. On y perçoit un bruit respiratoire bruyant avec sifflement remarquable.

Du côté droit, sonorité de la poitrine, affaissement du bruit respiratoire, souffle amphorique, tintement métallique, appréciable surtout à la limite supérieure du foie.

On ne trouve de fracture ni aux côtes, ni au sternum, ni aux clavicules.

Les jours suivants, l'auscultation fait entendre au sommet du poumon gauche, dans le voisinage de la tumeur sus-claviculaire, un bruit amphorique. A droite, on continue à percevoir la sonorité, le souffle amphorique, la respiration métallique, de plus la percussion a donné un bruit de flot.

Vers le sixième jour, après quatre saignées et un traitement convenable, l'état général devenait meilleur, la tumeur sus-claviculaire gauche avait disparu, mais la respiration amphorique persistait.

Au quinzième jour, la percussion et l'auscultation fournissaient les mêmes résultats du côté gauche. Le malade fut pris de ce côté d'un point douloureux avec fièvre et dyspnée; ces symptômes, qui se prolongèrent pendant plusieurs jours, furent attribués à une pleurésie aiguë et disparurent après une application de ventouses scarifiées et un vésicatoire.

Enfin, le malade quitta l'hôpital cinq semaines après y être entré, conservant encore du côté droit un peu de résonance amphorique et le bruit de flot.

OBSERVATION VII

Clinique de GOSSELIN, Mémoire cité.

Le 4 janvier, un jeune homme de 22 ans fait une chute d'un second étage, il est apporté à la clinique sans connaissance. Une saignée du bras lui est pratiquée.

Le lendemain, le malade a retrouvé sa connaissance. Nous constatons sur lui deux plaies de tête; au coude gauche, un gonflement considérable; nous soupçonnons une fracture de l'olécrâne. Quelques plaies contuses aux doigts de la main gauche. Le malade n'a point saigné du nez, mais il a rendu quelques crachats sanguins; il accuse une douleur vive au niveau des cinquième, sixième et septième côtes. J'examine cette région, il n'y a ni déformation, ni douleur à la pression, ni emphysème; enfin, je ne trouve de crépitation en aucun point. Traitement des plaies; diète.

Le 6, 104 pulsations, respiration gênée, fréquente, même douleur que la veille. Exploration de la poitrine, il n'y a de crépitation nulle part. Saignée, bouillon, bandage de corps autour de la poitrine.

Le 7, le malade a craché du sang presque pur. La percussion pratiquée pour la première fois ne nous fournit en avant ni matité ni sonorité anormales; en arrière, un peu de matité à la partie inférieure gauche; en avant, vers la partie moyenne de la hauteur du thorax, on entend un râle à grosses bulles qui ressemble à du gargouillement; au niveau de la matité, en arrière, il y a des râles crépitants évidents du souffle tubaire et du retentissement de la voix.

Le 8, la douleur de côté moins forte, un peu d'oppression et d'anxiété, fréquence du pouls, toux avec crachement de

sang presque pur. Le bouillon émétisé a produit quatre selles. J'explore encore le thorax et je ne trouve point de fracture de côte. J'ausculte à la partie supérieure; là, nous trouvons encore un gargouillement très fort, surtout lorsque le malade vient à tousser, trois ventouses au-dessous du sein gauche, Traitement des plaies.

Le 9, pouls à 84; la toux provoque encore des douleurs dans le côté; les crachats commencent à devenir muqueux. Il y a toujours de la matité en arrière et en bas, nulle part de sonorité anormale; souffle tubaire, bronchophonie moins prononcée à la partie postérieure; il y a toujours du gargouillement en avant et à gauche, mais si on laisse l'oreille appliquée un peu longtemps, on entend un bruit qui se rapproche du tintement métallique, c'est comme une bulle d'air qui vient crever dans une cavité: il semble se produire au moment de la systole du cœur qui est voisin.

Le 11, mieux, moins de gêne dans la respiration, les crachats contiennent du sang, mais en proportion beaucoup moindre; le souffle tubaire est remplacé par du râle crépitant humide, mais j'entends toujours au point où il y avait seulement du gargouillement, un bruit que je ne puis assimiler qu'au tintement métallique. Suppression du bandage de corps dont se plaignait le malade.

Le 13, pas de crachats, plus de souffle tubaire, mais il reste un peu de matité et de retentissement de la voix aux points où je les ai constatés. En avant, je trouve encore du râle à grosses bulles, mais plus de tintement métallique.

Le 14 et le 15, crachats sanguinolents abondants; le malade interrogé, j'apprends qu'il n'a jamais eu antérieurement d'hémoptysie et qu'il ne tousse pas habituellement.

Le 16, encore un peu de matité et râles muqueux; en avant, où je supposais la lésion principale, il n'y a plus que du râle muqueux très fin.

Le 19, le bruit vésiculaire est revenu partout; toux et crachats rares; quelques douleurs dans la cavité gauche. Sommeil, appétit.

Le malade sort le 4 février avec un appareil dextriné; sur la fracture de l'olécrane, il ressent un peu de douleur dans les inspirations forcées, mais la toux et les expectorations sanguines avaient entièrement disparu.

Enfin, huit mois plus tard, je revois le jeune homme qui se portait bien.

Gosselin fait suivre cette observation des réflexions suivantes : il croit avoir eu à traiter une pneumonie dont le point de départ a été une déchirure du poumon, par suite de compression violente du thorax. « Je fonde cette opinion, dit-il, sur les signes constatés à l'auscultation dans la partie antérieure gauche; il y a eu successivement du gargouillement et ce bruit particulier que j'ai comparé au tintement métallique, si bien que l'on aurait pu croire à l'existence d'une caverne pulmonaire. Il est donc vraisemblable, je puis dire certain, que cette déchirure l'a mis momentanément dans les conditions physiques, d'une caverne pulmonaire contenant du liquide, c'est-à-dire que les ramifications bronchiques amènent l'air dans un point déchiré, élargi et où du sang s'était épanché; les mêmes bruits que dans une caverne ont dû se produire ».

OBSERVATION VIII

Déchirure du poumon sans fracture de côtes.

(Mémoire de GOSSELIN.)

Un enfant de 12 ans 1/2 entre à l'Hôtel-Dieu sans connaissance après être tombé d'une voiture sur le devant de la-

quelle il était assis en avant de la roue, la tête tournée vers le cheval. La roue s'avance entre le bras gauche et le côté correspondant de la poitrine, presse ces deux régions et allait passer sur l'épaule lorsque le cheval fut arrêté. L'interne de garde constate que la respiration est douloureuse, la dilatation du thorax se fait incomplètement du côté gauche, la parole est revenue, l'intelligence est saine. Bandage de corps.

14 août. Je vois le malade, je constate, sur le thorax, la trace du passage de la roue de voiture ; en arrière se voient aussi des rougeurs, des excoriations dans les points qui correspondent à l'épine et à l'angle inférieur de l'omoplate. La respiration est fréquente, douloureuse, et l'on voit que les côtes restent presque immobiles du côté gauche, tandis qu'à droite elles conservent leur ascension et leur mouvement normal. La percussion fait reconnaître en avant une sonorité très bien marquée ; en arrière, dans la moitié inférieure, une matité légère. A l'auscultation, on entend en avant une respiration puérile mêlée de grosses bulles de râles muqueux ; en arrière, une diminution d'intensité dans le murmure respiratoire. Toux, crachats sanguinolents, peau chaude, pouls dur, insomnie, agitation, vomissements bilieux pendant la nuit ; le malade porte en outre une fracture de l'avant-bras gauche. Saignée du bras ; bandage de corps.

Le 15, les ecchymoses deviennent plus foncées, les endroits contus sont fort douloureux ; l'abdomen qui, hier, était sensible à la pression, l'est moins aujourd'hui, il y a cependant encore quelques vomissements. Point de mobilité, point de crépitation, pendant que le malade tousse. L'auscultation, ce jour-là et les jours suivants, ne m'a pas révélé de fracture. La respiration est toujours fréquente et gênée ; la toux est répétée et s'accompagne de douleurs vives dans le thorax. L'expectoration de mucus strié de sang est plus grande que

la veille, la sonorité du côté gauche est plus marquée, une percussion superficielle suffit pour la démontrer, elle a son maximum d'intensité dans la fosse sus-épineuse ; à la partie postérieure et inférieure, la percussion indique encore une matité assez notable et la circonscription de cette matité ne change pas dans les déplacements du corps.

L'oreille appliquée à la partie antérieure fait reconnaître un râle muqueux, disséminé, à petites bulles ; mais de plus, vers le niveau de la quatrième et de la cinquième côte, un râle muqueux à très grosses bulles, par moment un véritable gargouillement, surtout si l'on fait tousser le malade. Enfin, à deux ou trois reprises différentes, je constate dans le même point un souffle amphorique ; en arrière, il n'y a point de souffle tubaire, point d'égophonie, mais seulement diminution dans l'intensité respiratoire. Peau chaude, pouls 120.

Le 16, quelques crachats de sang presque pur ; la toux est encore fréquente, la dyspnée toujours très notable ; je cherche encore, mais sans la trouver, une fracture de côte. Je constate, au moyen de la percussion plessimétrique, une sonorité très grande en avant et en arrière dans la partie supérieure du thorax ; une matité prononcée en arrière et en bas. En avant, et dans les mêmes points qu'hier, nous entendons un râle à grosses bulles, mais qui se mélange de temps en temps avec un bruit de respiration amphorique ; dans d'autres instants, c'est un bruit éclatant, clair, qui rappelle le tintement métallique. Dans le reste du poumon, en avant et en arrière, le murmure respiratoire est notablement plus faible que du côté droit resté sain.

Le 17, continuation de la dyspnée et de l'expectoration sanguine ; les mêmes signes que la veille sont constatés, moins le bruit éclatant semblable au tintement métallique.

Le 20, la respiration et la dilatation de la poitrine sont

naturelles, la sonorité anormale existe encore, mais beaucoup moins prononcée, elle n'existe plus qu'à la région sous-claviculaire ; on entend en ce point une respiration éloignée, sans souffle bien caractérisé. En arrière, du même côté, la sonorité normale est rétablie, la respiration s'entend comme à l'état sain. La fièvre a cessé, l'appétit est bon ; le malade s'est levé plusieurs heures et n'a ressenti aucun malaise.

A partir de ce jour, la convalescence a continué régulièrement. Le malade est sorti le 7 septembre, la respiration vésiculaire s'entendait bien partout et il restait seulement un peu de sonorité sous la clavicule gauche.

OBSERVATION IX

BERMOND, *Journal de Bordeaux*, 1840.

P..., Adolphe, enfant de 10 ans, entre à l'hôpital Saint-André. Un fiacre chargé lui a passé sur la partie postérieure du tronc qui reposait sur le pavé par sa face antérieure. L'interne-adjoint trouve le malade avec un pouls plein et fréquent ; douleurs dans tout le tronc ; aucune trace de contusion sur la surface du corps ; oppression, parole brève et saccadée ; respiration courte, gênée ; gargouillement dans le thorax ; crachement de sang vermeil et écumeux ; la main appliquée sur la région précordiale fait ressentir de vives douleurs au malade ; on reconnaît des battements considérablement forts, mais réguliers. Saignée, 200 gr. Sinapismes aux extrémités ; potion antispasmodique.

A trois heures, le pouls est moins fréquent ; peau normale ; plus de crachements de sang ; soif permanente ; mêmes symptômes du côté du thorax.

A six heures, pouls un peu plus fréquent; peu de chaleur à la peau; toux sans expectoration. Les crachats sanguinolents n'ont pas reparu; fortes douleurs dans le tronc, surtout dans la partie droite et inférieure du thorax et l'hypochondre du même côté. Frictions à l'onguent napolitain sur les points les plus douloureux, cataplasmes de farine de lin; potion avec sous-acétate de morphine.

Le 16, à 8 heures du matin. Pas de sommeil la nuit; pouls plein et très fréquent, face un peu colorée, battements de cœur considérables; respiration pénible, gargouillements, toux sans expectoration; douleur aiguë dans la région du foie. Une selle: les urines coulent par jet; pas de fourmillement aux extrémités. Saignée, 180 gr. 8 sangsues de chaque côté de la base du thorax.

A trois heures, le malade est dans un état d'affaissement complet: pouls petit, fréquent; face pâle, voix voilée, oppression plus forte: la percussion donne de la sonorité sur toute la surface thoracique, mais principalement du côté droit, où elle offre un son trop clair pour être normal; l'auscultation dirigée sur ce point fait connaître un bruit qui ressemblerait à celui que produirait un grain de sable tombant dans un vase de métal; ce tintement nous fait présumer une lésion dans le poumon droit, avec épanchement de liquide, puisque, d'après Laennec, ce bruit n'est dû qu'à la vibration d'une couche de gaz en contact avec un liquide. Même traitement.

Mort à dix heures du soir.

Autopsie quatorze heures après la mort: aucune trace de contusion sur le corps.

Thorax. Distension bien prononcée du côté droit; les espaces intercostaux sont soulevés, de manière que la cavité thoracique droite nous offre une surface régulièrement sillonnée: un bistouri plongé entre les cinquièmes et sixièmes

côtes, à trois pouces du sternum, donne passage à un gaz qui éteint une bougie placée à l'orifice ; l'ouverture pratiquée, les parois s'affaissent.

Thorax ouvert. — Cœur et gros vaisseaux sains, poumon gauche sain ; poumon droit refoulé en haut, rapetissé, revenu sur lui-même ; adhérence du lobe moyen avec la quatrième côte ; lobe supérieur divisé en deux, dans le sens vertical, d'une manière assez régulière, contenu avec les deux autres lobes par un lambeau très mince. Son tissu est privé d'air et un peu engoué. L'espace compris entre le poumon et le diaphragme est rempli d'un liquide noir et épais ; aucune fracture de côte.

Rien de particulier dans les autres organes. Le crâne n'a pas été ouvert.

OBSERVATION X

(BAILLY, *Bulletin de la Société anatomique*, 1853.)

Un homme, sous le coup d'une arrestation, avait tenté de s'empoisonner ; amené à l'hôpital Saint-Antoine, il était en voie de guérison, lorsqu'un jour, à la vue d'un sergent de ville, il se jette par la fenêtre d'un second étage. La mort fut instantanée.

A l'autopsie, on trouva trois fractures du sternum ; les dix dernières côtes gauches étaient fracturées, la dixième vertèbre dorsale, la première lombaire. Le sacrum présentaient également des solutions de continuité ; ces lésions étaient toutes sur le côté gauche et autorisaient à penser que le corps avait porté de ce côté.

Les lésions des parties molles ne sont pas moins intéressantes : déchirures des fibres charnues du diaphragme à gauche, du péricarde de l'aorte.

Les poumons, sains à leur partie antérieure, offraient des déchirures nombreuses, surtout sur le lobe inférieur gauche et qui paraissaient produites par les fragments aigus des côtes; mais à droite, où la déchirure du tissu pulmonaire était plus profonde, il a été impossible de constater un déplacement quelconque des extrémités costales qui seraient venues contondre le parenchyme pulmonaire et le déchirer. On devra peut-être considérer cette lésion comme le résultat d'une commotion violente.

OBSERVATION XI

Déchirure du poumon à la suite d'une chute. — Pneumothorax avec épanchement de sang. — Pleurésie aiguë. — Mort.

Observation recueillie par H. DESPRÈS, interne de M. MANEC.
(Hôpital de la Charité.)

M..., 26 ans, chauffeur en état d'ivresse, tombe des glaces des murs d'enceinte dans le fossé. Ses genoux, son poignet et son menton ont porté sur la terre, les lésions l'indiquent, à défaut de la mémoire du malade.

Il existe deux fractures de l'extrémité inférieure du radius, deux épanchements sanguins dans les articulations des genoux, trois fractures à la mâchoire inférieure. Nous trouvons encore sur ce malade une contusion sur l'hypochondre gauche.

Le malade tousse peu et expectore quelques crachats striés de sang. L'examen de la poitrine n'indique pas de fracture de côtes; à la percussion, sonorité dans toute l'étendue du poumon gauche, un peu de matité relative en bas, à l'ausculta-

tion souffle amphorique, tintement métallique, bruit de succussion. Un cataplasme est appliqué sur le point contus où le malade ressentait de vives douleurs; les poignets et les genoux sont couverts de cataplasmes froids.

Le lendemain, 20, nouvel examen. Tuméfaction de tout le côté gauche de la poitrine, avec crépitation emphysémateuse, mais peu prononcée; mêmes signes que la veille à l'auscultation, plus une absence complète du murmure vésiculaire; la douleur de l'hypochondre gauche est plus vive. Dix sangsues, lavement purgatif.

Le soir, fièvre; pouls redoublé, irrégulier, face violacée, vultueuse; gêne considérable de la respiration; le ventre est un peu ballonné. Sinapismes sur la poitrine.

Le 21, mieux; crachats sanguinolents abondants; la douleur de l'hypochondre a cessé, la soif est modérée; il reste un peu de fièvre.

Le soir, mêmes signes stéthoscopiques; mieux caractérisés toutefois; oppression.

Le 22, le malade a beaucoup souffert dans la nuit de douleurs dans la poitrine et d'une oppression extrême; le matin, il a de l'écume aux lèvres, ses crachats sont épais et contiennent beaucoup de sang.

Le soir, saignée de quatre palettes; mieux immédiat.

Le 23, un peu de mieux, moins de sonorité à la percussion, un peu moins de fièvre. Lavement purgatif.

Le 24, assez bien le matin; le soir, respiration précipitée, douleur de côté, oppression, crachats purulents, fièvre, pouls petit, irrégulier, peau chaude, rien de nouveau à la percussion et à l'auscultation; tartre stibié, 10 cent.

Le 25, même douleur de côté, langue blanche, toux fréquente, la pleurésie que nous supposons semble se confirmer.

Le soir, même état.

Le 26, un peu de mieux ; le soir, redoublement de la fièvre ; mêmes crachats purulents.

Le 27, le malade a dormi dans la nuit ; les douleurs de côté ont été moins violentes. Lavement purgatif.

Le soir, mêmes signes sthétoscopiques ; encore de la fièvre et de l'oppression ; les crachats ne sont plus expulsés. Julep kermétisé.

Le 28 et le 29, assez bien le matin, oppression le soir.

Le 30, la percussion et l'auscultation sont faites avec le plus grand soin et donnent les résultats suivants : sonorité assez marquée dans les trois quarts supérieurs du poumon gauche ; matité relative au quart inférieur. Les parois thoraciques palpées indiquent qu'une certaine quantité d'air est infiltrée dans le tissu cellulaire et obscurcit ainsi les résultats obtenus par la percussion. L'auscultation ne nous apprend rien que nous n'ayons déjà constaté, si ce n'est des râles que nous considérâmes plus volontiers comme des frottements, en tenant compte du lieu où ils se produisaient, c'est-à-dire vers l'angle inférieur de l'omoplate, en même temps que nous pûmes constater d'une façon obscure il est vrai, le murmure respiratoire en arrière seulement. Le pouls est toujours intermittent ; la dyspnée est la même, elle est toujours, comme nous l'avons constaté, moins forte que le matin. Même traitement.

1^{er} juillet. Le malade se trouve bien ; ses crachats sont moins purulents, ils sont aérés, mais il y a toujours un peu de dyspnée. Même traitement.

Le soir, dyspnée intense, affaiblissement du murmure respiratoire, bruit de frottement ; le tintement métallique, le bruit de succussion, le souffle amphorique s'entendent à peine, mais la sonorité de la poitrine persiste toujours en avant et en arrière ; pouls irrégulier, mouvements tumultueux du cœur, fièvre, peau chaude. Douze ventouses scarifiées sur le côté malade, sinapismes aux extrémités.

Le 3, vingt ventouses sèches.

Le 5, mêmes symptômes d'épanchement pleurétique sans signes stéthoscopiques; la percussion donne de la sonorité partout; le poumon droit est le siège de la respiration supplémentaire; le cœur, dont on ne peut préciser le siège par la percussion, fait entendre ses bruits à droite et sous le sternum; ce qui nous confirme le plus dans notre opinion, c'est que le murmure respiratoire que nous percevions les jours précédents, a disparu.

Le 6, le malade se trouve mieux, au point de se récrier lorsqu'on veut lui retirer la noix de côtelette qu'il mangeait.

Le soir, orthopnée, absence de tous les signes stéthoscopiques que nous avons observés, matité incomplète dans toute l'étendue du poumon gauche; le murmure respiratoire du côté droit considérablement augmenté et qui retentit à gauche, empêchent le matin. M. Manec de faire la thoracenthèse; les bruits du cœur sont tumultueux, le pouls irrégulier; l'asphyxie est imminente. Large vésicatoire sur la partie postérieure gauche du thorax.

Le malade meurt à minuit.

Autopsie le 8, à dix heures du matin. L'incision des téguments de la poitrine ne permet pas de constater la présence d'air dans le tissu cellulaire sous-cutané; il n'en est pas de même dans le tissu cellulaire sous-pleural. Le côté gauche de la poitrine est rempli de pus, au milieu duquel nagent des fausses membranes et des concrétions fibrineuses qui ressemblent à celles qui résultent d'un épanchement sanguin. Nous ne trouvons pas de fracture de côtes qui nous ait échappé sur le vivant; une adhérence très forte unit la partie moyenne du lobe supérieur du poumon gauche à la troisième et quatrième côte; des fausses membranes recouvrent entièrement cette bride. Le poumon, maintenu par cette adhérence, est revenu sur lui-même, mais, au lieu d'être

appliqué contre la colonne vertébrale, il est maintenu à peu près au milieu de la cavité pleurale; il est recouvert dans son entier de fausses membranes. Quant à son volume, il est égal à deux fois celui du poing d'un adulte.

Retiré de la poitrine, le poumon gauche, examiné avec soin, présente une solution de continuité située sur la partie moyenne du lobe supérieur, au niveau de l'adhérence, large d'environ 3 cent., arrondie, peu profonde, dure sur ses bords et son fond, où il est impossible de méconnaître les trace d'une inflammation; elle est recouverte par une fausse membrane qui adhère assez fortement à la plaie du poumon.

Le poumon droit était sain, les vésicules étaient seulement dilatées.

L'insufflation devait être faite le lendemain, pour constater la communication avec les bronches. L'élève qui en avait été chargé, l'interne de service étant malade, a constaté simplement la communication entre la plaie et les bronches, sans autre détail; lorsqu'on le coupa ensuite le poumon surnagea.

Les autres organes avaient été examinés au moment de l'autopsie et n'avaient présenté rien de particulier, si ce n'est quelques éraillures du diaphragme et un emphysème abdominal auquel nous n'attachons aucune valeur, vu la chaleur qu'il faisait à cette époque et qui doit être rapportée à une décomposition cadavérique durant depuis quarante-huit heures.

OBSERVATION XII

Blessure du poumon sans plaie extérieure du thorax.

Par BÉDOR, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Troyes.

Prunier, garçon d'écurie, 43 ans, bien portant, rentrait le

7 février 1850 une charretée de fourrage par la fenêtre d'un grenier, à environ dix mètres d'élévation, lorsqu'il tomba de cette hauteur.

Prunier ayant lâché la corde qui servait à monter les bottes, se pencha vivement pour la rattraper et perdit l'équilibre. Il tomba tête première et sa tête vint heurter obliquement le haut d'une des roues de la charrette dont elle ensanglanta la ferrure. Là, le blessé ayant rebondi du coup, fut lancé contre une des saillies en bois de la ridelle qu'il brisa sous le poids de son corps, joint au choc de son épaule et de son bras droit, puis il fut en définitive violemment jeté dans la voiture où il restait encore quelques bottes de paille.

Le blessé, retiré avec précaution et remis sur ses pieds, avait une sueur froide et une pâleur cadavéreuse. Il marchait cependant un peu encore, en le soutenant fortement sous les aisselles, mais il était dans un état progressif de défaillance voisin de la syncope.

Placé sur un lit, les parois du thorax semblaient à peine se mouvoir tant la respiration était faible et son pouls n'était plus perceptible. Il fut déshabillé en coupant ses vêtements pour lui épargner autant que possible les mouvements dont le moindre lui arrachait des plaintes. Il rapportait ses plus vives douleurs à la région lombaire droite. Cependant les téguments de cette région examinés ne se montraient encore qu'à peine ecchymosés sur deux points seulement, chacun de la largeur d'une pièce de un franc.

Indépendamment d'une plaie contuse du front, d'ecchymoses et de contusions notables de l'épaule, du bras droit, du coude et des deux tiers supérieurs de l'avant-bras, voici ce qui existait sur le thorax et qui fait surtout le sujet de la présente communication.

A la région sus-claviculaire droite, il s'était élevé une tumeur sous-cutanée faiblement granulée, molle et évidem-

ment emphysémateuse. Elle était très crépitante à la moindre pression ; celle-ci n'y développait que peu de sensibilité sans changement de couleur à la peau ; elle avait une forme arrondie, bombée en forme de cadran de pendule et son diamètre en tous sens n'était dans le premier moment surtout et durant le plus fort degré de l'état syncopal que de 8 centimètres environ ; mais peu d'heures après cet emphysème sous-cutané se propageait supérieurement sur le côté correspondant du cou, à sa face antérieure jusqu'au-dessous de la mâchoire et inférieurement au devant de l'aisselle.

A l'exception du sang fourni par la plaie existant au-dessus de l'éminence coronale droite, il n'en sortait ni par la bouche, les oreilles ou le nez. J'exerçai fort attentivement le palper et l'auscultation du thorax. J'y procédai d'abord seul puis avec M. Saussier qui, précisément, avait réuni dans sa thèse inaugurale d'intéressantes recherches sur la perforation du poumon en particulier.

Ni M. Saussier, ni moi, nous ne pûmes toutefois reconnaître aucun signe direct de fracture des côtes. La percussion du thorax exercée avec la réserve nécessaire ici n'obtint qu'un son mat pareil des deux côtés. Son auscultation fit percevoir vers la base, à droite, un faible bruit de râle crépitant.

Le pouls resta imperceptible, la respiration peu marquée et la faiblesse générale aussi excessive pendant tout le premier jour et toute la nuit suivante. Nous fûmes aussi empêchés de recourir à la saignée si fort indiquée d'ailleurs, on favorisa seulement le saignement très modéré de la plaie de tête.

Le lendemain 8, le pouls se ranima enfin, quoique faiblement ; le matin l'extrême pâleur diminua et la chaleur revint. Prunier nous parut en cela subir avantageusement l'influence excitante de l'alcoolat de vulnéraire. Des com-

pressions molles et ménagées furent exercées sur l'emphysème avec un menu coussinet de coton cardé. Je tentai aussi d'entraver l'infiltration emphysémateuse du tissu cellulaire qui s'accroissait toujours. Vers la fin du jour une réaction générale assez prononcée s'était manifestée, enfin une saignée abondante (500 grammes) fut pratiquée.

Elle était suivie, dès le même soir, d'une rémission marquée dans les souffrances.

Le 9, le malade n'avait pas dormi la nuit, il éprouvait de l'altération, avait une fièvre modérée, de la sensibilité plutôt que de la douleur de poitrine au moindre mouvement. Il témoigna de la répulsion pour la répétition de la saignée.

Le sang obtenu par celle-ci était d'ailleurs normal, d'un rouge vif et nullement couenneux. Diète sans boisson. Potion calmante le soir.

Le 10, nuit meilleure. Une rémission déjà plus prononcée des symptômes observés se manifeste. De bruyants visiteurs venus auprès du lit du malade ne l'incommodent pas ; il observe du reste encore une abstinence complète.

Le 11, même état. L'emphysème sous-cutané se dissipe, la sensibilité de la poitrine apaisée par le repos est assez modérée pour démontrer, comme déjà l'absence d'hémoptysie donnait lieu de le penser, que la lésion traumatique du poumon, quoique certaine, avait peu d'étendue.

Le 12, le blessé qui souhaitait déjà manger obtint par obsession un léger vermicelle au lait. Dès les jours suivants il déclara s'affranchir de son régime et reprendre l'usage du vin. Par là, il compromit seulement le début fragile de sa convalescence, mais grâce à sa robuste constitution il se rétablit ensuite en assez peu de temps.

OBSERVATION XIII

Déchirure du poumon par écrasement. — Emphysème général. — Mort.

Par M. le D^r DALMENESCHE.

Le 27 février 1854, le nommé Audibert, âgé de 24 ans, d'une forte constitution, facteur au chemin de fer de Rouen au Havre, fut chargé d'accrocher les wagons de cette station à ceux du train venant de Dieppe à dix heures et demie. Ce dernier wagon était chargé de planches de sapin faisant saillie hors du wagon jusqu'au niveau du tampon. Le wagon partant qui devait être accroché était chargé de quatorze sacs de farine et poussé par deux hommes.

Audibert se plaça entre les deux wagons pour pouvoir les accrocher l'un à l'autre et accélérer le service. Ordinairement il y a là plus que la place d'un homme ; mais dans la circonstance présente, les planches faisant saillie par derrière, et le crochet de l'autre wagon agissant de même en avant, cet homme fut pris entre les deux obstacles, dont l'un, outre son poids, était mis en mouvement par la force de deux hommes. Il fut en quelque sorte écrasé par la compression, qui eut lieu au milieu du thorax.

A midi, le D^r Dalmenesche, médecin de la Compagnie, fut appelé à donner des soins au blessé (on avait vainement cherché un médecin dans le pays). A son arrivée, il trouva cet homme pâle, abattu ; les extrémités étaient froides, le nez froid, les yeux déjà vitreux, le pouls presque insensible. Il avait vomi une certaine quantité de sang vermeil ; une mort prochaine fut pronostiquée.

Un examen attentif ne découvrit aucune trace de fracture

du sternum, ni des cartilages, ni des côtes en avant, ni de l'omoplate en arrière ; enfin aucune trace d'ecchymose ni d'épanchement.

En palpant l'hypochondre gauche et toute la partie dorsale on sentait sous la main une crépitation évidente. ce qui fit diagnostiquer un emphysème général sous-cutané, qui s'étendait petit à petit, et qui en peu de temps, arriva à gonfler tout le tronc, le cou déjà emphysémateux, et enfin la face, de manière à mettre toutes ces parties de niveau. Quelques gouttes d'eau froide avalées par le blessé lui causaient des douleurs atroces.

Le médecin ne crut pas utile de saigner le malade de peur d'une mort immédiate, le poulx étant d'ailleurs à peine sensible. On le fit mettre au train suivant dans un wagon, sur un matelas, et apporter en dix minutes à Rouen, et de là à l'Hôtel-Dieu, où il ne tarda pas à succomber.

Le Dr Dalmenesche avait bien pensé qu'il devait y avoir une large déchirure au poumon et d'un point quelconque de la plèvre.

Autopsie vingt-quatre heures après la mort.

Le Dr Pillore, qui assistait à cette autopsie, put constater : un emphysème général considérable de tout le tronc, du cou et de toute la face ; une déchirure dans le lobe moyen du poumon droit d'environ 10 centimètres.

Il n'y avait aucune fracture, ni des cartilages des côtes, ni des côtes elles-mêmes : la plèvre thoracique avait paru tout à fait intacte, malgré les recherches minutieuses que l'on avait faites à ce sujet. Il est à peu près certain qu'une déchirure existait dans un point quelconque pour expliquer cet emphysème général ; le cœur et l'estomac étaient sains, ainsi que le reste du corps.

On a donc pensé que cet homme était mort des suites de la déchirure du poumon, causée par la compression dans le

moment où il respirait à pleins poumons, et par conséquent, au moment où les organes étaient remplis d'air.

OBSERVATION XIV

Rupture du poumon causée par le passage d'une voiture sur la poitrine. — Epanchement sanguin dans la plèvre et pneumo-thorax à la suite de cette rupture. — Fractures de côtes incomplètes (la face externe est seulement fracturée).

Alfred B..., âgé de 13 ans 1/2, est apporté le 3 décembre 1860, à l'Hôpital Sainte-Eugénie, dans le service de M. Marjolin.

Deux heures auparavant, il courait auprès d'un camion chargé de trois tonneaux de vin ; étant tombé, la roue de la voiture lui passa sur la partie antérieure de la poitrine.

A la suite de cet accident, il n'y eut pas de perte de connaissance, pas de vomissements, ni de crachements de sang.

Ce qui nous frappe le plus lors de l'entrée du malade à l'hôpital, c'est la gêne de la respiration. Couché sur le côté droit, cet enfant ne veut point se mettre sur son séant ni se coucher sur le dos ou du côté gauche, disant qu'il étouffe dès qu'il n'est plus couché sur le côté droit ; la respiration est anxieuse, fréquente et s'entend à distance. Le visage est pâle, il existe un peu de tendance au refroidissement des extrémités ; le pouls, d'une force ordinaire, donne 120 pulsations à la minute.

Nous recherchons tout d'abord s'il existe des fractures de côtes, mais nous n'en trouvons aucun indice. A la partie antérieure du thorax est une contusion ; sur le dos de la main

droite est une ecchymose, probablement due à la chute qu'a faite ce malade.

L'auscultation de la poitrine fait entendre un murmure vésiculaire parfait à gauche, mais à droite on entend une respiration amphorique avec tintement métallique dans toute l'étendue du poumon, et tout aussi bien en avant qu'en arrière.

Il nous est impossible de percuter le côté droit du thorax, attendu que l'oppression est extrême, lorsque le malade n'est pas couché de côté.

Pas d'emphysème sous-cutané. Les bruits du cœur sont normaux.

Le malade ne souffre pas du ventre ; il n'y a pas de contusion sur l'abdomen.

Le pneumo-thorax et les caractères négatifs que nous venons d'indiquer nous font diagnostiquer une déchirure du poumon sans autre lésion apparente.

Le pouls étant assez fort, nous pratiquons une saignée de 300 grammes pour prévenir une réaction inflammatoire trop intense et pour diminuer l'oppression. Pas d'amélioration bien marquée après cette émission sanguine. Sinapismes sur le membre inférieur.

Pendant toute la nuit du 3 au 4 décembre, l'oppression est toujours grande ; le malade est agité.

Le 4. Même état que la veille, respiration anxieuse, fréquente, de 60 respirations par minute.

Pouls à 140, toujours d'une force ordinaire. Pas de rétention, ni d'incontinence d'urine. Le malade demande à aller à la selle. Pas de sang dans les urines, ni dans les gardes robes. Pas d'insensibilité de la peau ; aucun signe de paralysie. A l'auscultation mêmes signes que la veille.

M. Marjolin prescrit deux saignées, une le matin, une autre le soir, de 200 grammes chacune ; sinapisme aux

membres inférieurs ; ventouses sèches au creux épigastrique.

Dans la nuit du 4 au 5, le malade repose et le 5 au matin il paraît un peu mieux. Les traits de la face sont moins tirés. L'oppression cependant est toujours grande, 56 respirations par minute et 140 pulsations. On n'entend plus de respiration amphorique à la partie antérieure du thorax (côté droit) ; mais seulement en arrière dans les deux tiers supérieurs. Dans le tiers inférieur, on entend une respiration soufflante ; lorsque le malade parle ou tousse on perçoit encore un tintement métallique en arrière à la partie supérieure du côté droit. Un purgatif ; des ventouses sèches à l'épigastre et des sinapismes aux membres inférieurs.

Dans la journée du 5, l'oppression est de plus en plus grande, le malade est agité, a du délire, et succombe à six heures de l'après-midi.

Autopsie faite soixante heures après sa mort. — Contusion avec ecchymose sur le dos de la main droite et sur le devant de la poitrine. Nous disséquons couche par couche les parties molles qui recouvrent les côtés, et nous trouvons du sang infiltré dans le tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire. A la face externe des troisième et quatrième côtes gauches et de la troisième côte droite sont des petits épanchements sanguins ; il n'y a pas de déchirure du périoste. Toutefois, ces côtes présentent au niveau des caillots sanguins un peu de mobilité anormale. On peut les déprimer de manière à former une légère cavité à la face externe, mais cette mobilité, je le répète, est extrêmement peu prononcée.

Nous ouvrons ensuite le thorax et nous ne trouvons rien dans la plèvre gauche. Le poumon gauche est parfaitement sain.

Aussitôt que la cavité pleurale du côté droit est ouverte, il se produit un sifflement très marqué tenant à l'issue du gaz.

A la partie inférieure de cette cavité, est une notable quantité de sang, au moins de 200 ou 300 grammes. La plèvre costale et la plèvre pariétale sont recouvertes de fausses membranes ayant déjà une certaine épaisseur, mais très molles, et à coup sûr récemment formées. En arrière, il existe un commencement d'adhérence des deux plèvres.

Sur le bord antérieur du lobe supérieur du poumon droit, tout près de la scissure, est une déchirure du poumon à l'union du lobe supérieur avec le moyen, ce qui rend la scissure qui sépare ces deux lobes plus profonde qu'elle ne devait l'être. Déjà des fausses membranes nouvellement formées font adhérer ces deux lobes, Des infiltrations sanguines existent également dans le médiastin antérieur, dans le tissu cellulaire qui sépare les gros vaisseaux de cette région ; mais on ne voit aucune déchirure de ces vaisseaux, déchirure qui n'eut par permis au malade de vivre quarante-huit heures après l'accident.

Les troisième et quatrième côtes gauches et la troisième côte droite sont fracturées incomplètement, comme il est facile de le voir, après les avoir séparées du périoste et des autres parties molles ; la face externe est seule fracturée ; la plèvre costale n'est nullement déchirée, ce qui explique pourquoi il ne s'est pas produit d'emphysème sous-cutané. La déchirure du poumon n'a donc pas été causée par les fragments de la côte droite, car ces fragments auraient traversé la plèvre costale avant de déchirer le poumon. Or, la plèvre costale n'est point lésée ; la face interne de la côte n'est nullement fracturée et cet os ayant sa couleur normale, ne forme point d'angle saillant en dedans.

Du côté gauche, les troisième et quatrième côtes sont fracturées seulement à leur face externe, comme la troisième côte droite. Il n'y a pas de lésion du poumon ni de la plèvre gauche.

OBSERVATION XV

**Contusions suivies de déchirure du poumon
sans fracture de côtes.**

Par le Dr MAREL, d'Ambert (Puy-de-Dôme).

Gazette des Hôpitaux, 1^{er} février 1858.

Le 2 novembre dernier, plusieurs ouvriers étaient occupés à enlever les boulons qui reliaient ensemble les différentes pièces du cintre d'un pont; le travail n'était point encore terminé lorsqu'on vit les différentes pièces de ce pont se disjoindre et se précipiter pêle-mêle dans la rivière. A la partie la plus élevée, c'est-à-dire à vingt-deux mètres d'élévation, se trouvait J. Pointud qui tomba dans la rivière avec les cent mètres cubes de bois formant le cintre.

Le malade fut porté tout meurtri à la maison la plus voisine; là il put, soutenu par deux aides, monter l'escalier d'un premier étage.

Le Dr Prulières, appelé sur le champ, constata plusieurs blessures et contusions à la tête, à la poitrine, sur les membres. Le malade se plaignait surtout d'une douleur dans la région mammaire droite; il fut reconnu qu'il n'existait ni plaie, ni fracture de côtes.

Le malade fut soigné et mis à la diète la plus absolue; le lendemain le malade toussait, crachait du sang et un emphysème sous-cutané occupait tout le côté droit de la poitrine, le cou, l'épaule droite. En trois fois 50 sangsues furent appliquées *loco dolenti*; plusieurs purgatifs furent administrés, le calomel, la crème de tartre, le kermès, enfin un large vésicatoire fut appliqué sur la région mammaire droite.

Je vois le malade au sixième jour de l'événement: la gra-

vité des accidents a déjà cédé au traitement énergique qui a été employé ; la toux a diminué, les crachats sont muqueux, jaunes ; la douleur du côté a presque cessé, le pouls a 82 pulsations à la minute ; l'on compte dans le même temps 28 respirations. Le côté droit est sensiblement plus volumineux que le gauche ; par la plus légère pression du doigt sur la peau l'on entend la crépitation emphysémateuse, en même temps qu'on voit se déplacer l'air qui produit ce phénomène. La sonorité de la poitrine est plus que normale dans le côté droit ; le bruit respiratoire ne s'entend aucunement de ce côté.

Les révulsifs cutanés et intestinaux ont été continués encore quelques jours et, cinq semaines après l'accident, Pointud a pu venir me voir à pied, à 26 kilomètres de sa résidence. J'ai pu alors examiner sa poitrine et m'assurer que sa respiration se faisait aussi bien que possible.

OBSERVATION XVI

Compression de la poitrine. — Déchirure du poumon droit. — Guérison.

JOUBIN.

Barafort (Eugène), âgé de 22 ans, matelot détenu à bord du vaisseau pénitencier l'*Hercule*, entre à l'hôpital de Brest le 30 novembre 1870.

Cet homme, d'une robuste constitution, travaillant aujourd'hui avec ses camarades dans les chantiers de l'arsenal, est tombé vers trois heures sous le poids d'une charrette assez pesamment chargée de débris de bois de construction. Il se trouvait derrière cette charrette lorsque, tout à coup, elle a

basculé ; il a été renversé sur le côté gauche et la poitrine a été fortement comprimée entre le sol et la charrette. Relevé aussitôt par ses camarades, il n'a pu se tenir debout ; la face était pâle. la respiration laborieuse et fréquente, les réponses pénibles et entrecoupées. On l'a transporté à l'ambulance du port, d'où il a été immédiatement apporté à l'hôpital maritime.

A son entrée, on ne constate aucune blessure sur le tronc et les membres ; quelques traces de contusion seulement sur la joue gauche qui, dans la chute, a porté sur le pavé du quai. Invité à soulever ses membres, il y arrive sans trop de difficulté, mais chaque mouvement imprimé au tronc détermine de vives douleurs, surtout en arrière, au niveau de l'omoplate droite. On examine avec beaucoup de soin les parois thoraciques, mais on ne trouve aucun signe de fracture de côtes, ni crépitation, ni mobilité anormale, ni douleur localisée ; pas de dépression ni de déformation sur le trajet des côtes. Les clavicules sont parfaitement intactes, les omoplates le paraissent également, mais on remarque à la base du cou un emphysème sous-cutané assez considérable. La respiration est toujours fréquente et douloureuse. les mouvements respiratoires sont moins étendus à droite qu'à gauche, anxiété, pâleur du visage et refroidissement des extrémités. Médication tonique. Sinapismes.

1^{er} décembre. — A la visite du matin, la respiration paraît un peu moins difficile, pourtant l'oppression est encore assez forte. Pendant la nuit, le sommeil a été troublé par des secousses de toux suivies de l'expectoration de crachats sanguins. Réaction modérée. Douleurs toujours très vives au moindre mouvement du tronc et ne permettant guère l'exploration de la poitrine.

Le 2. — La dyspnée est moins intense, le pouls est petit à 80. Le sommeil est assez bon, cependant la toux et les cra-

chats sanguins ont continué. L'emphysème cervical s'est étendu, il a gagné la face, les joues sont gonflées et il descend de chaque côté de la poitrine en soulevant les téguments au-devant de la clavicule.

Les mouvements du corps sont moins douloureux et le malade peut s'asseoir sur son lit.

On procède alors à un nouvel examen des parois thoraciques qui n'amènent d'autre résultat que la découverte, dans l'espace omo-vertébral droit, d'une tumeur qui avait échappé aux premières recherches. Cette tumeur, de la grosseur d'un œuf de poule environ, est de consistance molle ; la peau qui la recouvre a une teinte ecchymotique qui dénote une extravasation sanguine en ce point. La pression ne détermine pas, sous cette tumeur, de douleur exagérée qui puisse faire soupçonner une fracture à ce niveau. Par ailleurs, le trajet des côtes ne présente aucun point douloureux ; en appuyant même assez fortement sur différents points de la face antérieure du sternum, on ne provoque de douleur vive dans aucune partie de la cage thoracique.

La percussion dénote, à la face antérieure des deux côtés de la poitrine, une sonorité à peu près normale, peut-être un peu exagérée à droite ; à la face postérieure, sonorité toujours normale à gauche, mais un peu de matité dans la partie inférieure du poumon droit.

A l'auscultation, le murmure vésiculaire normal dans le poumon gauche est à peine perçu à droite ; cependant, on entend en arrière, à la partie inférieure du poumon, un râle à grosses bulles. Pas de râle sibilant ou ronflant. Potion au kermès.

Le 3. — Amélioration dans l'état du malade. Pas de symptômes fébriles, respiration moins gênée et moins fréquente ; la dilatation de la poitrine se fait des deux côtés avec une égale amplitude. Sommeil à peu près ininter-

rompu ; la toux est rare, les crachements de sang ont presque disparu.

Les mouvements du tronc deviennent de moins en moins pénibles ; l'emphysème a légèrement diminué et la tumeur du dos semble en voie de résorption.

La percussion et l'auscultation ne font rien reconnaître de nouveau en avant ; en arrière, le râle s'entend à peine, mais la matité persiste à la partie inférieure du poumon droit ; bronchophonie légère en ce point.

Le 4. — L'amélioration continue ; le malade respire aujourd'hui sans peine. L'emphysème a sensiblement diminué. Pas de fièvre, quelques râles ronflants dans le côté droit de la poitrine, toux légère, crachats muqueux. L'appétit renaît.

Le 5. — Le malade a été réveillé cette nuit par la toux, cependant les crachats sont peu abondants, de couleur jaunâtre. A chaque secousse de toux, douleur assez vive au niveau des premières vertèbres dorsales. A l'auscultation, râles muqueux disséminés dans le poumon droit. L'emphysème diminue toujours ; le malade éprouve une grande difficulté à remuer le bras droit. Emplâtre de diachylon sur la poitrine.

Le 7. — La toux et l'expectoration sont moins fréquentes ; crachats toujours muqueux. Rien de particulier à l'auscultation. Le malade se plaint seulement de quelques douleurs contusives dans les épaules. Le gonflement produit par l'emphysème est maintenant à peine perceptible, la dyspnée a définitivement cessé. Sommeil, appétit.

Le 9. — La toux et les crachats ont beaucoup diminué ; il en est de même des douleurs. Amélioration générale très sensible ; les forces reviennent, le malade se lève.

Enfin, le 12, cet homme peut sortir, sur sa demande, dans un état très satisfaisant, ne ressentant plus qu'un peu de fai-

blesse, pour laquelle il a dû être conservé une semaine à l'infirmerie à bord de l'*Hercule*.

OBSERVATION XVII

Compression de la poitrine. — Déchirure du poumon gauche. — Hémo-pneumothorax. — Guérison.

JOUBIN (in Thèse, 1873).

Baron (J.-M.), âgé de 21 ans, charpentier, entre à l'hôpital maritime le 23 novembre 1871.

Cet homme, se trouvant dans une embarcation suspendue, a eu, par suite de la rupture de l'amarre, la poitrine comprimée entre le bord de l'embarcation et le pistolet du vaisseau auquel elle était suspendue. La compression a eu lieu de la partie postérieure droite à la partie antérieure gauche du thorax. Immédiatement après l'accident, le blessé a été pris d'une dyspnée très intense et a craché aussitôt une grande quantité de sang vermeil et écumeux. Il n'y a pas eu de perte de connaissance, mais le malade est devenu très pâle, et une sueur froide a inondé son visage. Il a été transporté sur-le-champ à l'hôpital maritime.

A son entrée, Baron se plaint surtout de douleurs dans le côté gauche. On examine la poitrine, pas de trace de contusion ; on exerce le palper sur les parois thoraciques pour voir s'il n'existe pas de fracture de côtes ; on n'en trouve aucun signe. En appliquant l'oreille sur la poitrine on entend dans le poumon gauche de gros râles et du gargouillement évidemment produits par le passage de l'air dans des masses de sang.

Le malade tousse et crache encore du sang.

La dyspnée est toujours très forte. Saignée 300 gr. Sinapismes aux bras et aux extrémités inférieures. Potion calmante. Diète.

Le 24. — Nuit très agitée. Le malade est obligé de se tenir presque assis dans son lit. La toux et les crachats sanguins continuent ; la respiration est, comme hier, fréquente et difficile. Pouls à 100 fort, plein, régulier.

Par la percussion, on trouve du côté gauche (le malade étant couché) une sonorité exagérée à la partie antérieure et surtout au creux de l'aisselle ; à la partie inférieure, matité assez étendue ; ce côté du thorax est sensiblement dilaté.

A l'auscultation, on constate, à la base du poumon gauche, de la faiblesse, du bruit respiratoire et des râles sous-crépitaux fins jusqu'à l'angle inférieur de l'omoplate. Vers le milieu de la hauteur du thorax, bruit amphorique et tintement métallique très manifeste : on dirait une bulle d'air qui veut éclater dans la cavité pleurale, déjà évidemment distendue par de l'air et du liquide. Pendant un certain temps, ce tintement métallique a été isochrone aux contractions du cœur. A la région précordiale, on entend un bruit singulier paraissant avoir son origine dans le péricarde ; on croirait que le cœur se meut dans un liquide mélangé de gaz.

Du côté droit, la percussion et l'auscultation ne révèlent rien d'anormal. Purgatif. Sinapismes. Diète.

Le 25. — L'agitation est moins grande ; le pouls est à 100 plein, régulier. Presque tous les phénomènes déjà signalés persistent sans avoir diminué sensiblement d'intensité. Cependant, la respiration paraît un peu moins pénible, et le tintement métallique se produit à des intervalles plus éloignés. La toux est encore fréquente et les crachats renferment toujours du sang. A l'auscultation, on constate une égophonie très marquée au niveau de la partie moyenne de la poitrine, en arrière. Potion kermétisée.

Le 26. — Le malade a pu dormir quelques instants cette nuit. L'oppression est devenue moins forte ; le pouls est à peu près normal.

En appliquant l'oreille sur la poitrine, on trouve une diminution notable dans l'intensité des phénomènes sthétoscopiques. Le tintement métallique ne s'entend plus ; le bruit que nous avons signalé du côté du cœur a complètement disparu ; dans le poumon, quelques râles sous-crépitaux seulement. Le bruit amphorique persiste.

La toux est plus rare, les crachats présentent seulement quelques stries de sang.

Le 27. — Sommeil assez bon ; il n'y a eu que quelques secousses de toux ; les crachats sont complètement muqueux. L'auscultation n'offre rien de particulier à noter depuis hier. Amélioration notable dans l'état général.

Le 28. — L'amélioration continue, la respiration se fait aujourd'hui assez facilement. Le sang n'a pas reparu dans les crachats. En auscultant le poumon gauche, on trouve encore de la faiblesse du bruit respiratoire, mais à part quelques râles muqueux disséminés, on ne constate presque plus rien d'anormal. Cependant, le tympanisme est toujours assez manifeste aux parties antéro-supérieures et latérales gauches, et lorsque le malade exécute des mouvements respiratoires étendus, on entend un souffle très aigu.

Il reste encore un peu d'égophonie ; l'épanchement s'arrête à huit centimètres au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate. Pouls normal. État général très satisfaisant.

Le 30. — Le mieux s'accroît de plus en plus. Le malade dort bien. Les mouvements respiratoires ont pris plus d'amplitude et se font sans aucune douleur ; la toux et les crachats sont maintenant très rares.

On ne constate plus d'égophonie, l'épanchement est à peine appréciable et la sonorité de la poitrine est redevenue

à peu près normale. Les râles ne s'entendent presque plus.

A partir de ce jour, la convalescence marche franchement et le malade sort guéri le 16 décembre.

OBSERVATION XVIII

Déchirure du poumon par contusion violente des parois thoraciques. — Hémo-pneumothorax.

(Observation tirée d'une clinique de M. BOUILLY.)

Un jeune garçon de 16 ans, maçon, est amené dans la journée à l'hôpital Necker venant de faire une chute de huit à neuf mètres. Il venait de tomber du troisième étage d'une maison en construction.

Le lendemain, à la visite, on est frappé par les cris du malade, son délire et son agitation. Ces deux derniers phénomènes avaient commencé la veille dans la soirée et avaient nécessité que son lit fût entouré de planches pour éviter une chute. Cependant le délire n'était pas total, c'était plutôt un délire loquace ; la perte de connaissance n'était pas absolue, et le malade répondait parfois, encore bien qu'imparfaitement, aux questions posées.

La première pensée fut qu'il s'agissait là d'une fracture du crâne. Mais on remarque qu'il existe une pâleur très prononcée de la peau et une décoloration notable des muqueuses oculaire et buccale, résultant d'une anémie profonde, aiguë, que l'on attribue immédiatement à quelque hémorrhagie viscérale considérable.

A l'examen, le crâne ne présente rien. Il n'existe aucune plaie de ses téguments. Il ne se produit d'écoulement d'aucune nature, soit par le nez, soit par les oreilles, et l'on ne

constate non plus aucune ecchymose autour des yeux. On élimine donc le diagnostic de fracture du crâne.

On palpe le ventre et l'on ne trouve absolument rien, mais dès que l'on s'approche des parois thoraciques du côté droit, la palpation et surtout la percussion provoquent une douleur extrêmement vive qui arrache des cris au malade, principalement lorsque l'on est au niveau de la région mammaire. En ce même point et dans une certaine étendue, la percussion dénote une sonorité tympanique des plus nettes résultant d'un épanchement d'air dans la plèvre, tandis que dans tout le tiers inférieur on entend une matité notable provenant d'un épanchement liquide dans la cavité pleurale. En avant, l'auscultation indique un bruit amphorique avec timbre métallique : en arrière, il y a non pas seulement diminution, mais perte absolue du murmure vésiculaire. On est donc, là, en présence d'un hémopneumothorax, suite d'une déchirure du poumon, et le liquide épanché ne peut être, à une date aussi rapprochée de l'accident, que du sang, et non pas avoir une origine inflammatoire.

Le diagnostic est donc posé. Mais comment cette déchirure s'est-elle produite ? On élimine une fracture de côte, car il n'existe pas de douleur localisée aux côtes, on n'observe pas d'emphysème sous-cutané. On diagnostique donc une déchirure indirecte résultant d'une violente contusion des parois thoraciques sans fracture des côtes.

Mais d'où vient le sang épanché dans la plèvre ? Comme il n'y a pas de plaie extérieure et pénétrante, on élimine une rupture de l'artère mammaire externe ou de quelque intercostale. Le sang provient donc du poumon et, pour donner lieu à ces symptômes, il faut qu'il y ait eu lésion du poumon avec déchirure des vaisseaux de second ou de troisième ordre.

On institue comme traitement médical, dès le premier jour,

l'opium, le vin, des injections d'éther et des ventouses sèches sur le côté de la poitrine non lésé pour combattre la congestion pulmonaire résultant de ce que le poumon gauche fonctionnant seul devait suppléer, par une activité plus grande, à son congénère.

Quarante-huit heures après l'accident, la température se relève et atteint 38° et 39°5 : la dyspnée est très forte ; les battements du cœur très fréquents ; la fièvre prononcée, la sonorité amphorique et le tintement métallique plus marqués, tandis qu'en arrière, d'après la matité observée, l'épanchement s'étend de la base du poumon à la racine de l'omoplate. De plus, signe important, on constate une voussure très manifeste, et à la palpation, un thorax plein et solide. Devant l'imminence de l'asphyxie on fait la thoracentèse avec l'appareil Potain et on retire un litre de sang parfaitement noir. L'opération est faite en dehors de la ligne axillaire en pleine matité pleurale ; l'issue du sang est suivie d'une certaine quantité de gaz que l'on laisse s'écouler. Le sang était du sang pur.

Cette thérapeutique a donné des résultats favorables et six jours après l'accident le malade est encore en vie. Ce qui est à redouter c'est la transformation purulente du sang et des produits inflammatoires épanchés. En effet, le soir du cinquième jour la température du malade est à 40°, le sixième jour au matin elle marque 39°. Si la température se maintient à ces chiffres on se propose de faire d'abord une ponction exploratrice, et, la présence du pus reconnue, de pratiquer l'opération de l'empyème avec lavages antiseptiques.

OBSERVATION XIX

Rupture du poumon par contusion.

Résumé. COMTE, *Revue médicale de la Suisse romande*, 1894.

L'auteur rapporte l'observation d'un individu qui reçut à la partie antéro-externe du thorax une contusion produite par une barre de fer. L'histoire clinique est celle de toutes les ruptures pulmonaires graves, la mort survint malgré la thérapeutique employée, au septième jour après l'accident.

L'autopsie montre que la cage thoracique était intacte mais que le poumon était fendu jusqu'à la moitié de son épaisseur; le sommet était fixé au dôme pleural par d'anciennes adhérences très solides, reliquat d'affections antérieures. Le mécanisme dans ce cas, dit l'auteur, semble avoir été plutôt une rupture par arrachement qu'une rupture par compression proprement dite.

OBSERVATION XX

Contusion de la poitrine par coup de pied de cheval sans fracture de côtes. — Vaste épanchement de sang intrapulmonaire.

G. SOURDILLE, Communication à la Soc. An., avril 1893.

Il s'agit d'un homme de 28 ans, Paul Th..., cocher, d'une constitution robuste. Cet homme reçut le 11 mars dernier un violent coup de pied de cheval sous l'aisselle gauche, un peu en arrière du mamelon; immédiatement après ce trauma-

tisme, le malade éprouva une dyspnée intense et se mit à cracher le sang. Il est amené le 14 mars à l'Hôtel-Dieu et admis salle Saint-Come, lit n° 14. A son entrée, son état est très grave ; il est dans un état asphyxique ; facies violacé, dyspnée extrême, crachements fréquents d'un sang noirâtre, fièvre 39°4. En présence de ces signes, on songe à une fracture de côtes probable avec lésions pulmonaires. Mais par crainte que le malade ne puisse supporter sans accident un examen approfondi, on se contente de prescrire un repos absolu avec des injections d'éther et de caféine. On se rend compte cependant qu'il n'existe pas de lésions appréciables des parois thoraciques au niveau du point traumatisé, et à l'auscultation on entend à gauche, sous l'aisselle, un souffle tubaire très prononcé.

Les jours suivants, 15 et 16 mars, le malade reste toujours dans un état grave ; le 17, la température baisse, l'examen devient un peu plus facile, mais à chaque effort de toux le malade expulse des crachats sanguinolents.

Le 19 mars, la température qui, les jours précédents, était tombée à 38°4, se relève brusquement à 39°4, le malade se sent beaucoup mieux. A l'examen du thorax, on constate que le murmure vésiculaire n'est plus perceptible ; le souffle tubaire a disparu, mais il y a de la matité dans toute la moitié gauche de la poitrine ; quand le malade tousse, on entend cependant, au-dessous de l'aisselle, un bruit de gargouillement semblant indiquer soit la présence d'un hydro-hémorax communiquant avec les bronches, soit une vaste caverne pleine de liquide. Le malade, en s'asseyant brusquement dans son lit, eût un accès de toux qui s'accompagna d'un crachement de sang, rutilant, spumeux ; immédiatement le sang envahit la bouche et le nez, et le malade mourut en l'espace de moins de deux minutes par l'oblitération des bronches par le sang.

Autopsie, 24 mars. — Au niveau du point du thorax contusionné les téguments offrent une légère teinte ecchymotique; il existe une légère attrition des tissus sous-cutanés avec infiltration sanguine.

Pas de fracture de côtes.

A l'ouverture de la paroi, la cavité pleurale gauche contient environ deux litres de liquide séro-sanguinolent.

Le poumon gauche est rétracté contre la colonne vertébrale, son sommet adhère à la paroi par de fausses membranes épaisses, mais molles, faciles à détacher; ces fausses membranes, qui existent sur toute la plèvre pariétale et viscérale, sont constituées par de la fibrine légèrement teintée de sang.

Le lobe inférieur est dans un état marqué d'atélectasie, le lobe supérieur est congestionné et présente les lésions suivantes : A sa surface la plèvre est recouverte de fausses membranes, mais ne présente aucune solution de continuité; à l'œil et au doigt on constate, dans la partie latérale de l'organe, au niveau du point où le thorax a été contusionné une poche fluctuante; cette poche, ouverte au ciseau, laisse écouler environ 200 gr. de sang noirâtre mêlé de caillots. Cette cavité présente à peu près les dimensions d'un gros œuf de dinde; elle est située en plein parenchyme pulmonaire et recouverte extérieurement par la plèvre épaissie et par une couche de tissu pulmonaire de 2 à 3^{mm}. d'épaisseur. Les parois sont déchiquetées, irrégulières, anfractueuses; on y voit la section de plusieurs bronchioles; une de ces bronches rompues à un calibre de 4^{mm} de diamètre; on n'y aperçoit pas de lumière de gros vaisseaux.

A droite, la cavité pleurale contient environ un litre de liquide séreux; la plèvre viscérale présente quelques fausses membranes, même fibrineuses, de formation récente; le lobe inférieur est le siège d'une congestion notable.

En résumé, il s'agit ici d'une contusion de la poitrine sans lésions profondes de la paroi thoracique, sans fracture de côtes ayant d'abord produit une déchirure, un éclatement sous-pleural avec hématome communiquant avec les bronches et secondairement une pleurésie hémorragique.

OBSERVATION XXI (1)

(Personnelle.)

T... René, âgé de 17 ans, garçon de café, entre d'urgence à l'hôpital de la Charité, le 27 juillet 1901. Le malade, qui suivait à bicyclette un omnibus, a fait une chute après avoir dérapé et tombe entre les deux roues du véhicule. La voiture fut arrêtée aussitôt, néanmoins T... s'est trouvé pris au niveau de la région axillaire droite, entre la roue immobilisée par le frein et le sol de la rue.

Dans cette position, la face ventrale du corps couchée sur le sol, il a été trainé en vertu de la vitesse acquise, sur un espace de trois à quatre mètres.

Il s'est aussitôt relevé lui-même et a pu marcher sans soutien jusqu'au trottoir, où il a perdu connaissance, et d'où il a été transporté dans une pharmacie.

Dès ce moment, il est pris d'une dyspnée, d'abord légère, mais qui va en augmentant. Emmené en voiture d'ambulance, on constate à ce moment l'existence à la base du cou, à l'extrémité inférieure de la région sterno-mastoïdienne droite,

(1) Je remercie M. le professeur agrégé J.-L. Faure dans le service duquel le malade avait été placé et mon ami P. Laurens, interne des Hôpitaux, de l'obligeance qu'ils ont mis à me permettre de recueillir cette intéressante observation.

d'une tumeur sous-cutanée mollassse réductible, arrondie, lisse, dont le volume croît avec rapidité en même temps que la dyspnée, envahissant successivement le cou, la face et descendant vers le thorax, semblant soulever la peau devant elle. Pendant tout ce temps, le malade, dont la dyspnée devient très vive, ne rend pas de crachats sanglants.

A son arrivée à l'hôpital, où nous l'examinons en qualité d'interne de garde, le malade présente un état général grave. Le cou est considérablement augmenté de volume, la face de même, les limites topographiques entre ces deux régions n'existent plus ; les paupières sont tuméfiées au point que les yeux sont à peine visibles ; la partie supérieure du thorax paraît de même plus volumineuse qu'à l'état normal.

Le malade est angoissé, très agité, presque violet, la cyanose augmente à vue d'œil, la voix est entrecoupée, aiguë, chantante, suppliante, de courtes quintes d'une toux sèche le secouent ; le pouls très rapide (130 pulsations) est petit ; les extrémités sont froides et bleuies, la face du malade est couverte de sueurs froides.

L'examen du thorax ne nous montre rien de particulier, pas de contusion, si ce n'est l'existence d'une longue et large éraillure de la peau à la région scapulaire postérieure ; la partie droite du thorax nous paraît augmentée de volume.

Par la palpation, on constate rapidement la crépitation emphysémateuse descendant assez bas sur le thorax, on voit même le malade se gonfler à vue d'œil. Il nous est impossible de percevoir les côtes et de nous rendre compte s'il existe une fracture de côte ; la moindre pression est douloureuse et arrache des cris au malade ; cependant on croit pouvoir affirmer qu'il n'y a pas un volet costal mobile.

La percussion ne nous donne pas davantage de renseignements, on obtient partout un son tympanique ; cependant la sonorité nous paraît être à timbre plus élevé à droite.

Par ces deux moyens, nous parvenons à sentir la pointe du cœur que l'on trouve très déviée et abaissée à gauche, battant au niveau du huitième espace, à 10 centimètres au-dessous et en dehors du mamelon.

L'auscultation pratiquée à droite ne nous permet de ne rien entendre d'autre que la crépitation emphysémateuse; à gauche on entend, mais voilée, une respiration exagérée. Les bruits du cœur perçus nous confirment dans l'idée de la déviation considérable de la pointe du cœur.

En présence de ces différents signes et voyant que loin de s'améliorer, l'état du malade devenait alarmant, nous pensons à l'existence d'un pneumothorax à soupape joint à l'emphysème généralisé.

Nous essayons immédiatement, avec une assez forte aiguille de l'appareil Potain, une ponction, dans la ligne axillaire médiane, sur une ligne un peu inférieure à celle passant par l'extrémité inférieure de l'omoplate; mais, dans l'impossibilité où nous étions de repérer les côtes par suite de l'emphysème, le malade étant de plus fort indocile, nous échouons dans trois tentatives successives. Le malade étant presque apnéique, nous fîmes alors au même point une incision cutanée qui nous permit de sentir les côtes et de faire une incision à la plèvre pariétale.

Dès la pénétration du bistouri, l'air s'échappe brusquement au dehors en sifflant. Une mèche de gaz stérilisée est laissée dans la plaie. Pansement stérilisé.

Aussitôt la pleurotomie faite, le malade se sent mieux, la dyspnée est toujours vive, mais le malade est moins cyanosé, la respiration est plus libre. A la percussion, le cœur semble-moins déplacé en dehors, On fait néanmoins garder au malade le repos le plus complet, boissons froides et toniques, une demi-piçûre de morphine.

Revu vers onze heures du soir, la dyspnée persiste tou-

jours, mais moins vive, le malade est un peu plus calme, l'emphysème sous-cutané n'a pas progressé, nous nous assurons si l'ouverture pleurale donne toujours libre passage à l'air.

Le 28 juillet, l'état général est bien meilleur, température 37, pouls à 90°; la dyspnée a presque disparu, l'emphysème sous-cutané a manifestement diminué à la face, le malade peut maintenant ouvrir les yeux. Nous ne relevons pas trace extérieure de contusions, notre examen n'est pas approfondi pour ne pas fatiguer le malade. Les jours suivants l'état général continue à s'améliorer, la dyspnée a disparu, l'emphysème se résorbe graduellement, la température ne s'élève pas un instant au-dessus de la normale. Pas une fois le malade n'a rendu de crachats sanglants. La plaie pansée régulièrement est en bonne voie de cicatrisation.

Dix jours après l'accident le malade peut se lever, l'emphysème a totalement disparu. C'est à peine si, de place en place, on peut percevoir la crépitation caractéristique. La palpation et la percussion nous montrent que le cœur est revenu en place, il bat maintenant en dedans du mamelon; dans le cinquième espace, les deux côtés du thorax ont leur sonorité normale. L'auscultation pratiquée nous permet de constater que le pneumothorax a disparu complètement, la respiration est normale des deux côtés jusqu'à la base. La plaie de la pleurotomie est entièrement cicatrisée, la guérison est complète et totale.

En interrogeant le malade, nous apprenons qu'il n'y a absolument rien à signaler dans ses antécédents héréditaires. T... a toujours été bien portant, ne tousse pas habituellement, et n'a jamais craché de sang. Il n'aurait jamais eu d'affections pulmonaires aiguës, ni de maladies infectieuses. A ce moment, nous recherchons à nouveau la fracture de côte à laquelle nous avons pensé pour expliquer la genèse

des accidents; malgré un examen de chacune des côtes, il nous est impossible de déceler soit l'existence d'un point douloureux, soit l'existence d'un cal en voie de formation. Force nous fut alors d'admettre l'existence d'une déchirure du poumon sans fracture de côtes correspondante, et, pour confirmer notre examen, nous envoyons radiographier le malade au laboratoire central de radiographie des hôpitaux. L'épreuve qui nous fut remise nous permit de constater l'intégrité absolue des côtes droites et la parfaite transparence du poumon droit aux rayons de Röntgen où il n'existe pas trace d'obscurité pouvant indiquer une condensation du tissu pulmonaire.

Notre diagnostic de déchirure du poumon par simple contusion violente il est vrai, du thorax, se trouvait donc confirmé.

T... sort complètement guéri de l'hôpital, le 27 août 1901.

OBSERVATION XXII

(Personnelle.)

Plaie large du poumon. — Fractures multiples de côtes.
— **Fracture de la clavicule. — Emphysème généralisé.**
Hémo-pneumothorax. — Mort (1).

L....., âgé de 50 ans, entre salle Boyer, n° 1, service du Dr Campenon, auprès de qui nous remplissons les fonctions d'interne, le lundi 21 juillet, à la suite d'une chute d'un lieu élevé.

(1) Nous publions cette observation, bien qu'elle n'entre pas directement dans notre sujet, parce qu'il nous fut donné d'observer ce malade quelques jours à peine après le précédent, et que, si les lésions que nous avons constatées à l'autopsie, n'étaient pas les mêmes que dans l'autre, la symptomatologie fut dans une certaine

Examiné peu après l'entrée à la contre-visite, nous constatons l'existence d'une fracture de la clavicule gauche à l'union de son tiers moyen et du tiers externe, pour laquelle il lui a déjà été appliqué un bandage. On constate, en outre, l'existence, au niveau de la région scapulaire postérieure gauche, d'une contusion, avec érosion de la peau, oblique en bas et en dedans. Le malade présente un emphysème sous-cutané envahissant la base du cou, les régions scapulaires, sous-clavière, axillaire et le thorax. Cet emphysème aurait, au dire du malade, débuté par la base du cou. On note à ce niveau la crépitation spéciale, la distension de la peau, de la sonorité.

La palpation de toute la région scapulaire postérieure est extrêmement douloureuse, il en est de même en avant sous la clavicule; la paroi est très dépressible et, par une pression modérée, il nous est impossible de percevoir le plan résistant des côtes; mais bien que nous ne sentions aucune saillie osseuse et que nous n'ayons pas perçu la crépitation, nous pensons à un enfoncement et à des fractures multiples des côtes sous-jacentes.

A ce moment, le malade se présente dans un état de shock assez prononcé, la face est pâle, le pouls petit et rapide, la respiration courte, mais peu dyspnéique; néan-

mesure identique et a conduit aux mêmes indications thérapeutiques. Dans ce dernier cas, il s'est produit, plusieurs heures après l'accident, par un processus qu'il ne nous a pas été donné d'élucider, une tension élevée dans la plèvre qui a déterminé notre ami P. Laurens, interne de garde, à suivre la même pratique thérapeutique que nous et suivie des mêmes effets immédiats. Il nous a paru intéressant de rapprocher ces deux cas, malgré leurs différences, en raison de la confirmation qu'ils nous donnent des conclusions que nous soutenons touchant le traitement des déchirures pulmonaires par couture simple, et de leurs complications (pneumothorax et emphysème généralisé).

moins, il peut raconter assez facilement qu'il a fait une chute de 5 mètres après avoir reçu un boulon sur la tête.

A la vue on constate que le thorax est augmenté de volume, le membre supérieur gauche est abaissé et pend le long du corps. Le malade a une tendance à se coucher sur le côté droit, la position assise lui est presque complètement impossible.

La percussion et l'auscultation du thorax sont rendues presque impossibles par l'emphysème généralisé et la difficulté qu'on a à déplacer le malade. L'emphysème a une tendance visible à l'augmentation. Bandage du corps. Sérum artificiel, 500 grammes. Piqure de morphine.

Vers 2 heures du matin, le malade est pris brusquement d'une dyspnée considérable sans qu'il ait pu se rendre compte des phénomènes qui en ont précédé l'apparition. L'interne de garde, à son arrivée, constate l'existence d'une dyspnée intense, le malade très cyanosé est presque râlant. L'existence des divers bandages, l'emphysème qui est devenu considérable, la difficulté de mouvoir le malade, l'asphyxie imminente rendent très difficile l'examen physique du thorax; néanmoins, l'auscultation pratiquée n'a rien présenté de bien particulier. En présence de ces signes menaçants survenus subitement, M. Laurens, interne de garde, décide de pratiquer de suite la thoracentèse qui est faite sur la ligne axillaire postérieure au bord supérieur de la huitième côte. Le trocart livre passage à de l'air sous pression qui sort en produisant un sifflement. Presque aussitôt le malade se sent mieux et les accidents dyspnéiques tendent à devenir moins violents; en même temps, l'agitation du malade se calme un peu. Le trocart, entouré de compresses stérilisées, est laissé à demeure.

1^{er} août. — A la visite du matin, le malade présente un état général un peu meilleur; l'emphysème est complè-

tement généralisé de la face aux membres inférieurs, mais n'a plus aucune tendance à l'augmentation, il est même en voie de régression, car le malade qui, hier soir, ne pouvait ouvrir les yeux par suite du gonflement des paupières, peut facilement mouvoir ces dernières. La respiration, bien qu'accélérée et courte, est régulière; pas de dyspnée vraie, le trocart fonctionne bien. Remplacement du bandage par une écharpe de Mayor; l'examen du malade permet de soupçonner un grand volet costal en arrière. Le malade a des crises de toux et respire moins bien quand on l'agite, pas de crachats sanglants; mais il s'écoule du trocart une assez grande quantité de sang vermeil venant de la plèvre; pouls assez rapide.

La journée a été assez bonne, aucun incident à signaler. Légère élévation de température le soir; sérum, 1 litre, une injection de morphine.

2 août. — Aucun incident à signaler pendant la nuit. Le malade aurait eu un peu de gêne respiratoire à la suite de l'injection de sérum, calmée presque aussitôt par l'administration de sirop d'éther et une injection de 50 centigrammes de caféine.

A la visite du matin, l'état s'est peu modifié, le pouls est meilleur cependant, l'emphysème a considérablement diminué, la respiration est plus accélérée et semble due à l'insuffisance de l'hématose. Le trocart fonctionne toujours. Rien de nouveau pendant la journée.

A la contre-visite du soir, l'état général est devenu alarmant, la respiration est courte et pénible sans qu'il y ait cependant de dyspnée. Pouls à 140. Le malade est plongé dans un état de somnolence dont il est difficile de le tirer. L'emphysème sous-cutané masque toujours les phénomènes stéthoscopiques que l'on ne peut percevoir. L'hématose semble ne pas se faire.

Caféine, sirop d'éther, oxygène.

3 août. — Rien de nouveau pendant la nuit. Mort sans nouveaux accidents dyspnéiques, à 10 heures du matin.

S... n'aurait jamais fait de maladies graves, cependant il est adipeux, presque obèse.

Autopsie faite 48 heures après la mort.

Examen extérieur du cadavre néant, à peine note-t-on la trace de l'emphysème.

Rien à l'ouverture de l'abdomen, pas de malformations viscérales.

Il en est de même du thorax. Aucun liquide ne s'écoule des plèvres.

A droite, poumon refoulé contre la colonne vertébrale.

A gauche, on note la fracture de la clavicule. Une disjonction du premier cartilage costal d'avec sa côte, ce qui permet d'expliquer le début de l'emphysème par la base du cou. On trouve, en outre, des fractures comminutives des 2^e, 3^e, 4^e, 5^e et 6^e côtes. Deux fragments postérieurs de la 5^e et 6^e font une saillie considérable dans la cavité pleurale qui est déchirée. Ces fragments ont pénétré profondément dans le poumon. L'ensemble des fractures forme un volet considérable. La ponction, dont on voit très bien l'orifice interne, a été faite au bord supérieur de la huitième côte. Il existe des adhérences dues à un hématome au niveau du mamelon gauche. On note une assez grande quantité de sang épanché dans la plèvre. Emphysème du tissu cellulaire du médiastin. Le poumon droit est entièrement splénisé et semble avoir été le siège d'une congestion active; il est diminué de volume, rouge vineux, sans ecchymose à sa surface, dur à la coupe, une parcelle détachée et plongée dans l'eau tombe au fond du vase, les différents lobes présentent les mêmes lésions.

A gauche, ce poumon est diminué aussi de volume. On note des adhérences au niveau de la scissure le retenant à la

paroi ; sur le bord postérieur, vers la partie moyenne, existe une déchirure profonde, allant presque au hile, à bords déchiquetés, noirâtres, due à la pénétration des esquilles costales. Au niveau du lobe supérieur, le poumon a son aspect normal. Un morceau mis dans l'eau ne plonge pas, seule la partie supérieure fonctionnait, car le lobe inférieur ne forme qu'un bloc infiltré de sang crépitant néanmoins par suite de l'existence d'emphysème interstitiel. *

Le cœur est en diastole très gros, graisseux, sans lésions valvulaires. Les autres organes examinés ne présentent rien de particulier à signaler, les reins sont cependant très congestionnés. On note de l'emphysème sous-péritonéal, descendant assez bas dans l'abdomen, le long de l'aorte.

En résumé, le malade a succombé à son traumatisme, et surtout à la congestion active de son poumon sain dont les trois lobes étaient atteints.

CONCLUSIONS

De ce travail nous tirerons les conclusions suivantes :

1° Au point de vue pathogénique.*

a) Que la tension de l'air contenue dans un récipient librement ouvert, à parois souples, élastiques et à ouverture étroite, peut être suffisamment accrue par une pression extérieure forte et brusque, pour en rompre les parois avant que cet air ait pu être chassé de son intérieur.

b) Qu'une élévation de tension semblable doit se produire dans le poumon sous l'influence d'un traumatisme thoracique et déterminer la rupture du parenchyme pulmonaire, et nous permet de comprendre les déchirures du poumon sans fracture de côtes en dehors des cas où des adhérences retiennent le poumon à la paroi.

c) La rupture du poumon est favorisée par l'état antérieur du poumon, par l'augmentation de pression sanguine résultant de la compression, par le vide pleural qui maintient le poumon adhérent à la paroi, par l'effort toujours possible et par toutes les conditions mécaniques ou physiologiques qui peuvent retrécir momentanément la lumière de l'arbre aérien.

2° Au point de vue thérapeutique :

a) Que dans tous les cas où on constate un pneumothorax à forte tension ou susceptible de le devenir, un pneumothorax avec emphysème généralisé ou en voie de progression, on devra intervenir le plus tôt possible, ponctionner la plèvre et laisser un trocart à demeure ou mieux pratiquer la pleurotomie aseptiquement en laissant dans la plaie un drain assez gros qu'on fixera à la paroi avec suture des téguments sur le pourtour du drain.

On pourra renouveler la pratique de Bramann qui adapte, à la partie du drain dépassant la cage thoracique, un tube en caoutchouc mince, dont les parois flasques, tout en laissant passer l'air expiré, s'affaissaient et fermaient la voie pendant l'appel inspiratoire.

b) En cas d'hémithorax abondant, expectation si l'état du malade le permet, suivie ou non d'une ponction lorsqu'on peut croire les vaisseaux ouverts, obturés par des caillots. Si la vie du malade paraît menacée à bref délai, on est en droit, comme dernière ressource, de tenter l'hémostase directe du parenchyme pulmonaire ainsi qu'on le pratique pour les plaies des gros viscères abdominaux.

Vu pour le Doyen,
DEBOVE.

Vu : le Président de la Thèse,
TILLAUX.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- BAILLY. — Bulletins de la Société anatomique, 1852.
- BÉNIER. — Des pleurésies à épanchements modérés. Paris, 1873.
- BELL (JOHN). — On wounds of the breast. Edimbourg, 1812.
- BERMOND. — Communication à la Société de Chirurgie, t. I, p. 235, 1847.
- BERTOLUCCI. — Ferita lacera contusa del polmone sinistro e del pericardio. Guarigioni. Corrieri san. Milano, 1900, XI.
- BÉNARD. — Recherches sur l'emphysème traumatique consécutif aux fractures de côtes. Thèse de Paris, 1868.
- BOUILLY. — Déchirure du poumon par contusion violente des parois thoraciques, hémopneumothorax. Gazette des Hôpitaux, n° 141, 1881.
- Des épanchements sanguins de la plèvre. Gazette médicale de Paris, 1884.
- BOUVERET. — Du pneumothorax suffocant. Sa pathogénie, son traitement. Lyon médical, 1888.
- BOYER (Le Baron). — Traité des maladies chirurgicales, t. V, p. 692.
- BRAMANN. — Ueber die Bekämpfung des nach Lungenverletzungen auftretenden allgemeinen Körperemphysems. Deutsche Gessells für chir., 1893, XIII. Kongress.
- BRESCHET. — Art. Emphysème du Grand Dictionnaire des Sciences médicales.
- BUCQUOY. — Mémoire à la Société médicale des Hôpitaux, 1875.
- CARLET. — Art. Respiration du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.

- CHALMET. — Sur la non existence d'une tendance au vide pleural. Gazette des Hôpitaux, n° 98, 1890.
- CHAUFFARD. — Semaine médicale, 1896.
- CLOQUET (J.). — De l'influence des efforts sur les organes renfermés dans la cavité thoracique, 1819.
- COINDET. — Sur les déchirures spontanées du poumon. Thèse de Paris, 1860.
- COMTE. — Rupture du poumon par contusion. Revue médicale de la Suisse romande, 1894.
- COOPER (Samuel). — Art. Emphysème du Dictionnaire encyclopédique de Chirurgie pratique. Traduit de l'anglais.
- COULLON. — Rupture du poumon par passage d'une voiture — hémopneumothorax — Mort. Gazette des Hôpitaux, 1860.
- COURTOIS. — Étude sur les contusions du poumon sans fracture de côtes. Thèse de Paris, 1873.
- DALMENESCHE. — Rupture du poumon. Emphysème généralisé, mort. Gazette des Hôpitaux, 1857.
- DELORME. — Communication au Congrès français de Chirurgie de 1893.
- DEMARQUAY. — Essai de pneumatologie médicale, 1866.
- DENISON. — Les pressions anormales intrathoraciques et leur traitement. Sanitarian, novembre 1890.
- DOLBEAU. — De l'emphysème traumatique. Thèse de concours, 1860.
- DONDERS. — Zeitschrift für ration méd., 2^e série, t. III et IV.
- DUVAL. — Traité de physiologie.
- DUPLAY. — Contusion de la poitrine. Progrès médical. Paris, 1900, n° 22.
- DUPLAY, ROCHARD, DEMOULIN. — Manuel de Diagnostic chirurgical.
- DUPUYTREN. — Leçons orales, t. II, p. 308.
- FOLLIN et DUPLAY. — Traité de pathologie externe.
- FORGUE et RECLUS. — Traité de thérapeutique chirurgicale.
- FOURRIÈRE. — Sur la gangrène pulmonaire. Thèse de Paris 1878.
- GALLIARD. — Du pneumothorax simple. Archives de Médecine. Mars-avril 1888.
- La thoracenthèse dans le traitement d'urgence du pneumothorax. Société médicale des Hôpitaux, 2 mars 1894.

— Article pneumothorax du Traité de thérapeutique appliquée, fascicule IX.

GOSSELIN. — Recherches sur les déchirures du poumon sans fracture de côtes. Mémoire à la Société de Chirurgie, t. I, p. 201, 1847.

GRISOLLE. — Traité de pathologie interne. Paris, 1876.

HANOT. — De la contusion du poumon au point de vue de l'étiologie de la gangrène pulmonaire. Rapport à la Société anatomique. Avril 1875.

HAYEM et GRAUX. — Gangrène de la plèvre, pneumonie disséquante avec élimination de la plus grande partie de la plèvre viscérale. Société anatomique, 1875.

HERBERT. — Du rôle de la contusion thoracique dans le développement de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris, 1896.

HEWSON. — Paper medical observations and inquiries, t. III, p. 73.

JACQUEMET. — Art. Emphysème traumatique du Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques.

JOBERT DE LAMBALLE. — Traité des plaies par armes à feu. Paris, 1833.

JOSSIC. — Essai médico légal. Contusions du thorax et particulièrement des complications pleurales consécutives. Thèse de Paris, 1886.

JOUBIN. — De la déchirure du poumon sans fracture de côte correspondante. Thèse de Paris, 1873.

KNOEPFLER. — Thèse de Nancy, 1886.

LAENNEC. — Traité d'auscultation.

LEJARS. — Traité de chirurgie d'urgence, 1900.

LONGET. — Traité de physiologie. Art. Respiration. Effort.

LUBERMEISTER. — Du pneumothorax. Deutsche Med. Wochensch, n° 18, 1891.

MALGAIGNE. — Du traitement des grands emphysèmes traumatiques. Paris, 1842.

— Traité d'anatomie chirurgicale, t. II, p. 215.

MENDELSON. — Zeitschrift für Klin Méd., 1885.

MERLIN. — Art. Pathologie chirurgicale du poumon. Nouveau dictionnaire de Médecine et Chirurgie pratiques.

- MOLLIÈRE (DANIEL). — Art. Emphysème traumatique du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.
- MORGAN (de). — British medical, Journal, 1868.
- MURAT. — Art. Emphysème du Nouveau Dictionnaire des Sciences Médicales.
- OMBRONI. — Annali universali di medico e di chirurg. Janvier 1885.
- PAILLARD et MARX. — Traité des Plaies par armes de guerre; 1833.
- PETIT (ANDRÉ). — Gazette hebdomadaire, 1886.
- PEYROT. — Manuel de pathologie externe.
- Art. Poitrine. Traité de Chirurgie Duplay et Reclus.
- PICQUÉ. — Art. Poitrine, du Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales.
- PROUST. — Contribution à l'étude de la pneumonie traumatique. Thèse de Paris, 1884.
- REYNIER. — La pleurotomie. Thèse de Paris, 1880.
- RICARD et BOUSQUET. — Manuel de pathologie externe.
- RICHTER. — Von der Windgeschwalt in anfangs der Windarzneg Runtz, t. I, p. 451.
- ROUPPE (LUDOVIC). — De morbis navigantium, 1764.
- SAUSSIER. — Etude sur le pneumothorax. Thèse de Paris, 1840.
- SÉE (MARC). — Art Poumon. Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales.
- SPIERS. — Rupture of lung. by external violence without external wound. Cincinnati Lancet clinic., p. 127, 1900.
- SOULIGOUX. — Art. Poitrine. Traité de Chirurgie Ledentu et Delbet.
- SOURDILLE. — Contusion de la poitrine par coup de pied de cheval sans fracture de côtes. Vaste épanchement sanguin intra-pulmonaire. Société anatomique, avril 1895
- TROUSSEAU. — Epanchements de sang traumatiques dans la plèvre. Clinique de l'Hôtel-Dieu, 1861.
- UCKMAR. — Rupture traumatique du poumon avec parois thoraciques intactes. Giorn intern. des Sciences médicales, 31 décembre 1892.
- VIAULT et JOLYET. — Traité de physiologie. Art. Respiration.
- WEISS. — Arch. für Klin. Chir., 1877.

